Vierteljahrschrift

für die

praktische Heilkunde.

XII. Jahrgang 1855.

Dritter Band

oder

Siebenundvierzigster Band der ganzen Folge.

(Mit 2 lithogr. Tafeln.)

PRAG.

Verlag von Karl André.

Vierteljahrschrift

für die

PRAKTISCHE HEILKUNDE,

herausgegeben

von der

medicinischen Facultät in Prag.

Red.: Dr. **Jos. Halla**, Prof. d. zweiten medicinischen Klinik.
Dr. **J. v. Hasner**, a. o. Prof. d. Augenheilkunde.

Zwölfter Jahrgang 1855.

Dritter Band

oder

Siebenundvierzigster Band der ganzen Folge.

(Mit 2 lithogr. Tafeln.)

PRAG.

Verlag von Karl André.

Druck von Kath. Gerábek.

Inhalt.

I. Originalaufsätze.

II. Analekten.

III. Verordnungen.

A. Im Studienwesen.

B. Im Sanitätswesen.

IV. Miscellen.

V. Literärischer Anzeiger.

Original - Aufsätze.

Mittheilungen von Resectionen am Fuss.

Von Dr. Robert zu Coblenz, früher Professor der Medicin an der Universität Marburg.

Durch die von James Syme zuerst in die praktische Chirurgie eingeführte Absetzung des Fusses im Sprunggelenke und die geistreiche Methode Pirogoff's, den Sporenfortsatz bei derselben auf den Unterschenkel zu verpflanzen, sind die Resectionen am Fusse so in den Hintergrund gedrängt worden, dass man sich fast entschuldigen muss, bei Knochenkrankheiten am Fusse, welche ein operatives Eingreifen erheischen, nicht jene Heilverfahren gewählt zu haben In der That hat wohl jeder nur einigermassen beschäftigte Operateur jetzt schon wiederholt die Abnahme des Fusses im Tibiotarsalgelenk vorgenommen, und das Verfahren ist so modern geworden, dass ein Arzt auf Reisen fast überall solche Amputationsstümpfe sehen, sich von der Vortrefflichkeit der Methode überzeugen, aber auch dann und wann finden kann, dass nicht für einen jeden Operirten die von dem Operateur gehegten Hoffnungen in Erfüllung gegangen sind. — Brechen wir darum nicht den Stab über diese Methode, von der ja unsere Eitelkeit behauptet, dass sie ursprünglich eine deutsche sei, und dass James Syme nur das Verdienst habe, sie zuerst an Lebenden geübt zu haben. Ich erinnere mich noch sehr wohl, dass von meinem verehrten Lehrer der Chirurgie der Grundsatz aufgestellt wurde, man müsse den Unterschenkel in allen Fällen im obern Dritt-

theil amputiren, wo der Patient nicht von einer grossen Dienerschaft umgeben sei und sich nicht Chaise und Pferde halten könne, dass für solche Leute mehr, als das obere Dritttheil des Unterschenkels nicht nur unnütz, sondern sogar hinderlich sei. Ebenso gedenke ich heute noch des ersten Proletariers, der nach diesem Grundsatz in dem Juliusspital amputirt wurde. Ich bedauerte ihn sehr, dass er, da er sich nicht Pferde und Chaise halten konnte, zwei Dritttheile seines gesunden Unterschenkels mehr verlieren musste. James Syme hat dieses Vorrecht des Geldbeutels gebrochen, er hat der arbeitenden Classe eine Stelze aus Fleisch und Bein gegeben, die ihr (trotz Larrey's Zweifel) zur bessern Stütze dient, als eine von Eichenholz.

Hat sich nun Syme hierdurch ein bleibendes Verdienst erworben, so ist es eine andere Frage, welche uns bei den gegenwärtigen physiologischen Bestrebungen der operativen Chirurgie wohl zeitgemäss erscheint, ob Resectionen einzelner oder mehrerer Knochen des Fusses vor den gebräuchlichen Amputationsmethoden nach Syme, Chopart und Lisfranc den Vorzug verdienen.

Wenn es nach den gegenwärtigen Erfahrungen keinem Zweifel mehr unterworfen ist, dass an den meisten Stellen der Extremitäten den Resectionen vor den Amputationen der Vorrang gebührt, wenn wir wenigstens sagen können, dass der grösste Theil der besseren Chirurgen dieser Ansicht huldigt, und die Resectionen daher gegenüber den Amputationen immer mehr und mehr Terrain gewinnen, so ist die Sache am Fusse anscheinend zweifelhaft. Der ausgedehnte und innige Contact und die geringe gegenseitige Excursionsfähigkeit der einzelnen, das Fussgewölbe constituirenden Knochen, ihr vorzugsweise spongiöser Bau, bedingen eine verhältnissmässig rasche Propagation der pathologischen Processe, so dass, wenn wir eine Gelenkverbindung erkrankt finden, nicht allein die dieselben bildenden Knochen in der Regel in ihrer Totalität erkrankt sind, sondern auch sehr bald Veränderungen secundärer Art in allen übrigen, ihnen benachbart liegenden Knochen auftreten. Die Einkeilung der einzelnen Knochen gegen einander, ihre kurze Verbindung durch verhältnissmässig zu ihrer Grösse sehr starke Bänder, die festen Fascien, welche von ihnen entspringen, und die langen und dicken Sehnen, welche sie bandartig umschlingen, machen diese Resection zu schwierigeren Operationen. Dann gestattet gleich-

wohl ihre an bestimmten Stellen oberflächliche Lage eine alsbaldige Freilegung, ist keine Gefahr der Verletzung grösserer Gefäss- und Nervenstämme vorhanden, lässt die wenigstens im normalen Zustande weiche, spongiöse Beschaffenheit der Knochen eine rasche Durchschneidung derselben zu, so ist die ungleiche Form der Knochen und ihre feste Adhärenz an die ihnen anliegenden Theile die Ursache, dass wir keine Resection der Fussknochen, ohne oft nicht unbedeutende Zerrung und Zerreissung machen können. Hierzu kommt endlich, dass diese Resectionen eine sehr umsichtige und sorgfältige Nachbehandlung erfordern, indem es nicht sowohl auf den Schluss der gemachten Wunde, sondern wesentlich darauf mit ankommt, dem Fuss eine solche Form und Festigkeit während dem Heilungsprocess zu geben, dass er im Stande ist, die Belastung des Körpers zu tragen und demselben eine feste Stütze zu sein. Es springt daher hierbei recht deutlich in die Augen, wie eine blutige Operation nur ein Act einer Reihe gesetzmässig auf den Organismus ausgeübter mechanischer Eingriffe ist, der sich allerdings durch seine Intensität vor den übrigen auszeichnet. Nach diesen keineswegs zu Gunsten dieser Operationen sprechenden Prämissen müssen wir unsere Ansicht bekennen, dass auch die operative Chirurgie eine reine Erfahrungswissenschaft ist, und dass Raisonnements, mögen sie auch auf physiologische Gründe basiren, so lange keine Beweise geben können, ehe Thatsachen dieselben bestätigt haben. Die Thatsachen über Resectionen am Fusse stehen jedoch noch so vereinzelt, ja so dürftig da, dass sie nicht im Stande sind, die Unzulässigkeit dieser Operationen darzuthun. Wir theilen daher unsere Erfahrungen über diese Operationen hauptsächlich in der Absicht mit, um das Material zur Beantwortung dieser Frage zu vermehren. Die aufgeführten Operationen sind alle unter den ungünstigsten Verhältnissen, d. h. nicht in einem Hospitale, sondern in der Privatpraxis ausgeführt worden, ein Umstand, der bei der Abwägung des Werthes einer Operation die Wagschale sehr zu ihren Gunsten sinken macht.

Der Fuss besteht aus einem auf drei Punkten ruhenden Knochengewölbe. Der eine Ruhepunkt dieses Gewölbes, der hintere Pfeiler, wird von dem Calcaneus gebildet, und ist bei gleichmässiger Berührung des Bodens am meisten belastet. Die beiden anderen Punkte, der Ballen der grossen Zehe und

der Kopf des fünften Metatarsalknochens, liegen nach vorn und werden durch einen zweiten Bogen, die Köpfe der anderen drei Metatarsalknochen, verbunden. Beim Stehen sind nur die zwei ersten Punkte gleichzeitig mit dem Calcaneus belastet; fällt jedoch die Belastung allein auf die zwei vorderen Puncte, wie es beim Gehen der Fall ist, so wird der beide Puncte verbindende Bogen ausgeglichen, und alle fünf Metatarsalköpfe berühren den Boden. Sie sind noch ausserdem mit einem Haftapparat der Zehen versehen. Sehen wir daher die beiden vorderen Ruhepunkte als einen Pfeiler des sich von vorn nach hinten wölbenden Fussbogens an, so können wir an dem Fusse einen vordern und hintern Pfeiler, das Gewölbe und einen an die Verbindungsstelle zwischen diesem und den Unterschenkel gelegenen Theile, dem Sprungbein, unterscheiden.

Wir theilen daher die Resectionen am Fuss ein: 1. *in diejenigen, welche die Pfeiler*, 2 *in die, welche das Fussgewölbe, und* 3. *die, welche den Verbindungsknochen zwischen Fuss und Unterschenkel betreffen.* Die nachfolgenden Blätter sind den Mittheilungen über Resectionen des hintern Pfeilers, den Resectionen des Calcaneus gewidmet.

a) Die Resection des Calcaneus. Der umfangreichste und am meisten belastete Knochen des Fusses ist der Calcaneus. Er hat eine länglich viereckige, seitlich etwas zusammengedrückte Gestalt und eine sehr höckerige Oberfläche. Sein hinterer etwas stärkerer Theil bildet den Fersenhöcker, sein vorderer etwas niederer, schon dem Fussgewölbe angehörender Theil den vordern Fortsatz; sein mittlerer Theil wird Körper genannt. Er ist dem hintern Theil des Fusses so angehangen, dass nur die vordere Seite desselben durch zwei oder, wenn man will, drei Gelenkflächen mit demselben articulirt, während die übrigen Flächen nicht mit dem Skelet in Verbindung sind, ein Verhältniss, welches sich nur bei den äussersten Zehen- und Fingergliedern, dem Schulterblatt und Unterkiefer an dem Skelet wiederfindet. Die oberen Gelenkflächen articuliren mit dem Sprungbein, die grösste derselben liegt etwas nach aussen und hinten von der kleinern, verläuft etwas von aussen nach innen und von hinten nach vorn convex, hat also an der äussern Seite eine von hinten nach vorn und oben nach unten verlaufende convexe Contur. Die kleinere liegt auf dem sogenannten Sustentaculum und ist für die Exstirpation in sofern von grösserer Bedeutung, weil sich ihrer Eröffnung bedeutende Schwierigkeiten in den Weg stellen. Die vordere mit dem Würfelbeine articulirende Gelenksfläche hat eine fast senkrechte

und plane Stellung, ihre äussere Contur bildet daher auch eine senkrechte Linie. Da hiernach die Gelenksflächen nicht parallel liegen, sondern ihre Ebenen unter Winkeln sowohl nach innen, wie nach unten sich schneiden, so ist der Calcaneus den übrigen Fusswurzelknochen eingekeilt und die Wirkung dieser doppelten Einkeilung ist desto effectvoller, da beide Gelenksflächen entfernt von einander liegen. Die Befestigung des Calcaneus mit den übrigen Fusswurzelknochen wird jedoch nicht sowohl durch die Form und Richtung der angegebenen Gelenke und das zwischen beiden in dem Sinus tarsi gelegenen Ligamentum intertarseum bedingt, als durch den von seiner untern Fläche entspringenden Bandapparat, dem Ligam. calcaneo-naviculare, calcaneo-cuboideum und der Fascia plantaris, deren feste Ursprünge dem operirenden Messer grossen Widerstand entgegenstellen.

Die innere Fläche des Calcaneus bildet durch den nach innen stärker vorspringenden Fersenhöcker, und das ihm nach vorn und oben gegenüberliegende Sustentaculum eine breite und tiefe Rinne, deren Tiefe noch durch den innern Condylus vermehrt wird, in welcher die Sehnen des Mm. tibialis posticus, flexor communis und flexor hallucis longus, mit den hinteren Tibialgefässen und Nerven verlaufen, und welche von Verstärkungsfasern der Fascia cruris als Ligamentum laciniatum überbrückt wird, welches in inniger Verbindung mit den Scheiden dieser Theile steht. Die genannten Sehnen umschlingen diese Seite des Knochens bandartig, und namentlich gibt die in einer faserknorpelartigen Scheide dem Halse des Sustentaculums zunächst liegende Sehne des M. tibialis posticus demselben einen so festen Halt, dass es schwierig ist, diesen Knochenfortsatz von derselben zu lösen. Diese Schwierigkeit steigert sich noch mehr, wenn diese Sehnenscheide, wie ich es in zwei Fällen beobachtete, verknöchert ist.

Die äussere Fläche des Knochens ist länger und von oben nach unten etwas convex. Auf ihrem hintern Theile liegen, ausser den allgemeinen Bedeckungen und der Insertion des mittlern Fibularbandes, keine Theile. Auf dem vordern, dem vordern Fortsatz angehörigen, verlaufen durch starke Sehnenscheiden befestigt die Sehnen der Mm. peronei. Die des kürzeren verläuft fast parallel und in der Mitte dieses Fortsatzes, die des längern unter derselben und schneidet die Fläche in der Diagonale, so dass sie die untere Fläche desselben erreicht und ihn bandartig umfasst. Da, wo beide Sehnen von einan-

der abgehen, liegt ein zuweilen starker Knochenhöcker. Ohne Durchschneidung oder Aufhebung dieser Sehne aus ihrer Scheide ist die Exstirpation des vorderen Fortsatzes nicht wohl möglich. Von dem vordern Theile dieser Fläche entspringen die kurzen Strecker der Zehen und überdecken also das Calcaneocuboidalgelenk. Für die Exstirpation des Knochens ist es wichtig, genau die äussere Gränzlinie der Gelenke an dieser Seite zu kennen, auf welche wir oben bereits aufmerksam gemacht haben. Die obere sattelförmige, hinter der Gelenkfläche des Sprungbeins gelegene Fläche bietet nichts Wichtiges in Bezug auf die Operation. Sie ist durch ein Bindegewebslager bedeckt, welches die Scheide der Achillessehne mit der tiefern Fascie verbindet und derselben gestattet, bei Bewegungen des Fusses sich den tieferen Muskeln zu nähern und sich von denselben zu entfernen. Die hintere Fläche des Calcaneus hat eine ovale Form, verbreitert sich etwas von oben nach unten und ist in dieser Richtung und seitlich convex. Auf der obern Hälfte dieser Fläche liegt ein Schleimbeutel, durch den die Achillessehne sich dem Knochen nähern oder entfernen kann, dann folgt die breite, schräg von aussen und oben nach innen und unten verlaufende Insertionsstelle der Achillessehne, unter welcher ein runder Kopf, der sich nach innen neigt und auf der äussern Seite eine mit demselben einen Winkel bildende Leiste an der untern Fläche sich befindet. Auf diesen Punkten befindet sich das Gehpolster. — Dieses Fettpolster ist auf der untern Seite vorzugsweise stark entwickelt. Die Haut und Epidermis ist hier stark und derb, während sie an der Seite äusserst zart und fein ist und hier die subcutanen Venen durchschimmern lässt.

Ueberblicken wir diese topographisch-anatomischen Verhältnisse und halten wir den Satz fest, dass der zu exstirpirende Knochen von *der* Seite aus blossgelegt werden muss, wo die wenigst wichtigen Weichtheile ihn decken, so folgt hieraus, dass der Angriffspunkt für den Calcaneus die äussere und hintere Seite desselben ist. Man kann denselben an der Leiche am besten exstirpiren, wenn man einen Schnitt an der äussern Seite zunächst der untern Kante in der ganzen Länge vollführt, und denselben sowohl nach vorn über das Calcaneocuboidalgelenk als nach hinten und innen um die Ferse etwas schräg nach oben bis zum Beginn der innern Fläche verlängert. Zunächst trennt man alsdann die Insertion der Achillessehne und durchschneidet die Sehne des M. peroneus longus.

Der untere Wundrand wird sodann mit allen, zwischen Haut und Knochen liegenden, Weichtheilen von der untern Fläche dieses abpräparirt und hierdurch die Insertionsstellen der Fusssohlenbänder getrennt. Man präparirt ebenso den obern Wundrand von dem Knochen bis zu seiner Gränze ab, öffnet die beiden Gelenke, und nachdem man das Fersenbein etwas nach innen gedrängt hat, durchschneidet man mit einem spitzen Messer den Apparatus ligamentosus des Sinus Tarsi. Das Sustentaculum hindert jetzt, den Calcaneus nach oben hinten und unten zu bewegen. Man muss daher den Sporenfortsatz umgehen und, indem man sich dicht an dem Knochen hält, die Weichtheile von der innern Seite desselben abpräpariren. Wenn man zu dem Sustentaculum gekommen ist, so wird man dasselbe am besten mit einer Knochenscheere abschneiden und sodann die inneren Ligamente lösen. Die Operation ist jedoch an der Leiche schwerer, als ich sie an Lebenden gefunden habe, da die bei Krankheiten stattfindende Verdickung des Periosts die Lostrennung der Weichtheile ungemein begünstigt Auf diese Weise schont man die Gefässe, Nerven und die Sehnen, welche auf der innern und vordern Seite des Fusses verlaufen. Es wird nur die Sehne des M. peroneus longus durchschnitten, die Bänder der untern Fläche des Calcaneus und die Achillessehne von ihrer Insertion getrennt und vielleicht ein Endzweig der A. peronea durchschnitten, der nicht einmal einer Unterbindung zur Blutstillung bedarf. Früher hat man die Lostrennung der Achillessehne gefürchtet und sie zu umgehen gesucht. Die von mir erzählten Fälle beweisen, dass dieses Verfahren in Bezug auf die spätere Gebrauchsfähigkeit des Fusses nicht gescheut zu werden braucht.

Ueber die Erkrankungen des Calcaneus, welche Resectionen desselben indiciren können. Der Calcaneus ist vermöge seiner physiologischen Bedeutung denselben mechanischen Verletzungen, wie alle übrigen Knochen des Skelets, unterworfen. Ebenso zeigt sein Bau aus einem schwammigen Knochengewebe, welches sich durch seine grössere Stärke der einzelnen nach der Richtung seiner Belastung verlaufenden Knochenbälkchen vor dem Gewebe der übrigen Fusswurzelknochen auszeichnet, sein Reichthum an Gefässen, welche von allen Seiten, mit Ausnahme der Gelenksflächen, in verschiedener Grösse in denselben eindringen und die von Kölliker bemerkte Gegenwart von Nerven, dass derselbe wohl auch denselben organischen

Krankheiten ausgesetzt sein kann. Mit Ausnahme der Knochenbrüche, welche eine wissenschaftliche Bearbeitung durch Malgaigne gefunden haben, sind jedoch die von dem Calcaneus ausgehenden Krankheiten nur wenig und nur insoferne beachtet worden, als sie eine chirurgische Hülfe erforderten. Die Nähe des Sprunggelenkes und der übrigen Fusswurzelknochen waren wohl Ursache, dass man seine Krankheiten mit denen dieser Theile zusammenwarf.

In Bezug auf die *mechanischen Verletzungen* weisen zunächst die Annalen der Feldchirurgie nach, dass Zerschmetterungen des Calcaneus ohne Amputationen mit und ohne Substanzverluste heilen können. Bilguer erzählt schon zwei Fälle. Dem Grenadier Martin Weber wurde in der Schlacht bei Torgau den 2. November 1760 die Ferse durch eine vorbeistreichende Kanonenkugel weggeschossen und dem Musquetiere Gottlieb Wagner dieselbe von einer kleinen Kugel gänzlich zermalmt. Beide Patienten wurden hergestellt. (Bilguer's chirurgische Wahrnehmungen. Berlin 1763. Pag. 469. Beob. 46 und 47). Ebenso hat man Abstossungen der gebrochenen Knochenstücke bei Fracturen des Calcaneus beobachtet, nach denen Heilung mit Gehfähigkeit folgte. (Custance. London med. and. surg. J. 1829 und Scott the Lancet 1844. — Wernher's Handbuch der Chirurgie. Giessen 1851. Pag. 812). Hieran reihen sich die Fälle, wo man das fracturirte Stück excidirte. Poncelet nahm, wie Garengeot erzählen soll, das hintere fracturirte Fragment weg, nachdem er die Achillessehne getrennt hatte. Die Wunde heilte und der Kranke ging so gut, wie zuvor. Es reiht sich hier der unten von mir erzählte Fall an. — Diese Fälle berechtigen dazu, bei mechanischen Verletzungen die Wegnahme eines Theiles oder des ganzen Calcaneus zu versuchen, wo man voraussetzen kann, dass dieselben nicht ohne Lebensgefahr, ohne Gefahr des Verlustes des Beins, oder ohne Brauchbarkeit des Fusses heilen. Wir rechnen hieher Brüche der Hacke mit bedeutender Quetschung des Knochens und der Weichtheile, Zerquetschungen des ganzen Calcaneus (fractures par ecousement) und Luxationen. Da die Zerquetschungen des ganzen Calcaneus, welche häufiger, als man früher glaubte vorkommen, nach ihrer Heilung stets einen mehr oder weniger bedeutenden Plattfuss mit Steifigkeit im Sprunggelenk zurücklassen (Malgaigne l. c. pag. 835), sehr langsam heilen, häufig endlich eine sehr heftige Entzündung veranlassen, und

da die alleinige Luxation des Calcaneus *) nach aussen (welche, beiläufig gesagt, nicht ohne Bruch das Tentaculums vorkommen kann und, wenn sie vorkäme, nicht reponirt werden könnte) sehr schwer zu reponiren ist, auch lange Zeit Unbrauchbarkeit des Fusses zurücklässt (siehe Roynetta's Fall, Archives gener. de medecine Dec. 1833 p. 485), so gibt die Resection ein Mittel ab, diese Uebelstände wenigstens theilweise zu umgehen.

Auch in Folge von *organischen Krankheiten*, erysipelatösen Entzündungen des Fusses, welche in Brand übergehen, kommen Abstossungen des Calcaneus mit Erhaltung des Vorderfusses vor. In Rust's Magazin für d. ges. Heilkunde (Bd. XVII, pag. 188) findet sich ein solcher Fall aufgezeichnet. Trotz dem, dass die Frau durch die starke Eiterung und secundäre Abscesse, welche sich am Hals und Rücken bildeten, sehr heruntergekommen war, erfolgte Heilung und die Frau konnte zwar hinkend, jedoch leidlich gehen. — Nicht so günstig war ein Fall, welcher nach der Heilung der Wunde hier in Coblenz in meine Behandlung kam, die Abstossung war unter denselben Erscheinungen ein Jahr vorher erfolgt. Es waren nebst dem ganzen Calcaneus die Wadenmuskeln mit der Achillessehne verloren gegangen. Das Rudiment des Fusses war so mit dem Unterschenkel ankylosirt, dass der äussere Fussrand ganz nach oben, der innere nach unten, die Fusssohle nach innen und der Fussrücken nach aussen stand. Eine Contractur im Knie verhinderte, dass der Mann mit dem Fuss den Erdboden erreichen konnte, und wenn er ihn erreicht hätte, so hätte seine Form verhindert, dass er sich darauf stützen konnte. Der ganze hintere Theil der Fusssohle bildete eine sehr empfindliche Narbenmasse, indem die sehr dünne Haut unmittelbar mit dem Knochen verwachsen war. Sehr heftige in Intervallen auftretende Schmerzen, welche, wie die Section lehrte, von Verwachsungen der Nerven mit Knochen und Haut abhingen, nöthigten mich die Amputation im Unterschenkel vorzunehmen.

Die *dem Calcaneus eigenthümlichen organischen Krankheiten* sind Entzündungen mit ihren Ausgängen in Caries und Nekrose,

---

*) Die Luxation des Calcaneus kann wohl nicht durch das Ausziehen eines Stiefels entstehen, wie Chelius beobachtet haben will. Heidelb. klin. Annalen Bd. II. S. 354.

welche letztere gewöhnlich erst zur Behandlung des Operateurs kommen. Parasiten sind meines Wissens bis jetzt noch nicht im Calcaneus beobachtet. Indessen mögen noch viele krankhafte Veränderungen in demselben vorkommen, welche bei der Seltenheit des Durchschneidens des Calcaneus an Leichen nur zufällig zur Beobachtung kommen. So besitze ich einen Calcaneus, den ich, um eine Durchschnittsansicht zu bekommen, getheilt habe, der an der Gränze des vordern Fortsatzes und Körpers eine mit einer dichten Knochenwand bekleidete 6''' lange, 4''' breite und dicke Höhle besitzt, zu der weite Gefässcanäle von aussen und voninnen münden, und die offenbar die Hülle eines Parasiten, einer Cyste oder Gefässausdehnung war. Die krankhaften Affectionen ergreifen den Calcaneus entweder in seiner Totalität, oder sie gehen von einzelnen Punkten, dem Körper, dem vordern und Sporenfortsatz, oder endlich von den Gelenksflächen aus. Die Krankheiten des Calcaneo-Astragalgelenkes sollen nach James Syme (Contribut. Pag. 118) stets mit denen des Sprunggelenkes verwechselt werden. Indessen müssen ja hier genaue diagnostische Merkmale vorhanden sein. In einem Falle einer chronischen Entzündung dieses Gelenkes, bei einem vierjährigen Kinde aus dem Dorfe Marbach bei Marburg, charakterisirte sich die Sache durch fluctuirende Geschwulst, welche sich zu beiden Seiten der Achillessehne dicht über der obern sattelförmigen Fläche des Calcaneus bildete; tiefer Druck auf diese Stelle, Ab- und Adductionen des Fusses brachten Schmerzen hervor; die Bewegungen im Fussgelenk, Beugung und Streckung waren frei. Anatomisch sind die Veränderungen in diesem Gelenke, Entzündung, Hydarthrose, Abschleifung der Knorpel noch nicht nachgewiesen, allein die vorhandenen Synostosen in diesem Gelenke, von denen ich drei Fälle in dem Museum des College of surgeons in London, einen Fall im Hunterschen Museum zu Glasgow gesehen habe, lassen wenigstens das Vorkommen dieser Veränderungen vermuthen, obgleich die gleichzeitige Synostose des Unterschenkels mit dem Astragalus an dem Glasgower Fall und an einem Londoner Fall gleichzeitig mit Synostose zwischen Sprung- und Kahnbein die Ausdehnung der Entzündung über mehrere Fussgelenke nachweist, und nur in den zwei anderen Fällen, welche von einer Person herstammen, das fragliche Gelenk allein afficirt ist, indem in jedem die Vereinigung durch eine neue, feste, glatte Knochenplatte bedingt war. — Synostose des Calcaneo-cuboidalgelenkes habe ich

nicht aufgefunden, und es ist möglich, dass sie in diesem Gelenke seltener oder gar nicht vorkommt, da es weniger belastet ist, als das Astragalo-Calcanealgelenk. Dagegen scheint hier Caries häufiger vorzukommen und dieselbe sich nach vorn oder hinten auf die benachbarten Knochen fortzusetzen, oder Nekrosen dieser herbeizuführen, wenn nicht vielleicht der nekrotische Process die Ursache der Affection des Gelenkes war. Ausser den unten von mir erzählten Fällen, bei denen der Ausgangspunkt der Krankheit entweder im Gelenke selbst oder in der Nähe desselben war, führt Heyfelder einen solchen Fall an, bei dem er durch eine drei viertel Stunden lang dauernde Operation das Os cuboideum und einen Theil des cariösen vordern Fortsatzes fortnahm. Die Operation wurde am 13. November 1847 vorgenommen, die Heilung war am 28. Februar 1848, also in 110 Tagen vollendet (Heyfelder's Versuche mit dem Schwefeläther). — Auch Moreau entfernte bei einem Manne, dessen Fuss durch einen Schlag auf den Fussrücken verletzt und Entzündung und Caries nachgefolgt war, das Os cuboideum mit der Gelenksfläche des Calcaneus, zugleich auch das Os cuneiforme tertium und das hintere Ende des vierten und fünften Metatarsalknochens, indem er einen Kreuzschnitt machte und die Sehne des M. longus peroneus schonte. Die Lücke soll sich mit Knochensubstanz ausgefüllt haben und vollständige Heilung erfolgt sein. (Moreau obs. pratique relat. à la resection des articulations affectèes de carie. Paris 1803 Pag. 109). Zu bemerken ist noch, dass in Heyfelder's, wie in meinen drei Fällen, die Erkrankungen in die Zeugungsperiode von vier Frauen hineinfielen, und dass bei dreien das Auftreten der Krankheit während der Schwangerschaft und dem Wochenbett nachweisbar war. Würde man genöthigt sein bei dieser Erkrankung des Gelenkes das Os cuboideum theilweise oder ganz mit zu entfernen, so würde man einen Schnitt längs des äussern Randes des Fusses führen, auf dessen Mitte man einen den Fussrücken quer treffenden zweiten fallen lässt, so dass ein T.schnitt formirt wird. — Der hintere Theil des Sporenfortsatzes scheint wegen seines dichteren Knochengewebes nur dann Ausgangspunkt von organischen Krankheiten zu sein, wenn mechanische Verletzungen stattgefunden haben. So nahm Blasius ein $1/4$ Zoll dickes, 1 Zoll langes und ebenso breites Stück des untern Theiles des Sporenfortsatzes weg, wo Caries in Folge des Eindringens eines Nagels entstanden war. Heilung erfolgte. (Blasius's Beiträge zur praktischen

Chirurgie. Berlin 1848 Pag. 111). Aus meiner Praxis erinnere ich mich zweier hierher gehörigen Fälle. Im Jahre 1842 kam ein Bauer in die chirurgische Klinik nach Marburg, dem vier Wochen vorher ein Nagel hinten in die Ferse eingetrieben war. Man hatte denselben herausgezogen, der 45 Jahre alte Mann konnte jedoch nicht auf die kranke linke Ferse treten. Es hatte sich eine apfelgrosse fungöse Geschwulst an der Stelle gebildet, welche in der Mitte eine Oeffnung zeigte, die auf rauhen Knochen führte. Die Geschwulst wurde excidirt, das Glüheisen auf den denudirten Knochen applicirt und die Wunde heilte alsdann nach Exfoliation eines Knochenstückes mit vollständiger Gebrauchsfähigkeit des Fusses. — Im andern Falle hatte der 12jährige Sohn eines Gastwirthes zu Marburg beim Baden in eine Glasscherbe getreten, und dieselbe war in den Sporenfortsatz auf der untern Seite eingedrungen. Nachdem ich die Stelle umschnitten hatte, excidirte ich mit einem scharfen Knochenmesser ein den Glassplitter enthaltendes keilförmiges Stück quer aus dem Knochen gerade da, wo die Insertion der Achillesehne endigt. Auch hier erfolgte Heilung mit vollkommener Gebrauchsfähigkeit des Fusses.

Unter den organischen Krankheiten des Körpers des Calcaneus scheinen die *Nekrosen* die häufigeren zu sein und eine Caries vielleicht nur dann an demselben vorzukommen, wenn sie durch mechanische Ursachen, Zerschmetterungen, die Gegenwart fremder Körper, Kugeln und nekrotischer Knochenstücke veranlasst und unterhalten wird, oder sich von den Gelenkflächen aus in den Körper fortsetzt, wovon der unten beschriebene Fall der Müllerin Otto einen eclatanten Beitrag liefert. Die Nekrose des Calcaneus kann entweder eine totale sein oder sie ist, wie es am häufigsten ist, nur partiell und in diesem Falle entweder wieder peripherisch oder central. In allen diesen Fällen ist die spontane Elimination nur selten bei sehr kleinen sequestrirten Stücken und unter sehr günstigen localen Verhältnissen möglich und ein alsbaldiges Eingreifen um so mehr indicirt, da nekrotische Knochen in den spongiösen Knochengeweben eine schnellere Propagation des krankhaften Processes auf benachbarte Knochen herbeiführen, als in dem dichten Gewebe.

Man hat zwei Gründe gegen die Wegnahme grösserer Stücke des Körpers des Calcaneus aufgeführt, einmal den Verlust des vollständigen Gebrauches des Fusses als Stütze und sodann die Wiederkehr und Ausbreitung der Krankheit. Was

den ersten Einwurf anbetrifft, so soll derselbe namentlich dann eintreten, wenn man die Achillessehne von ihrer Insertion trennt. Jaeger excidirte bei einem 14jährigen Mädchen wohl desshalb, um die Insertion dieser Sehne zu erhalten, nur das Mittelstück von dem Calcaneus mit Erhaltung des Sporenfortsatzes und der Gelenksfläche, und die Operation hatte einen günstigen Erfolg, indem das Kind gehen und stehen konnte, obgleich eine Fistel zurückgeblieben war. (Ried d. Resectionen etc. Pag. 448). Hey (chirurgische Beobachtungen etc., aus dem Englischen. Weimar 1823, pag. 28) nahm im Krankenhause zu Beds beträchtliche Stücke des Calcaneus mit günstigem Erfolg weg, wobei besonders bemerkt wird, dass er die Insertion der Achillessehne schonte. Auch Moreau hebt als Bedingung des Vorzugs der Resection die Erhaltung der Achillessehneninsertion hervor, obgleich er einen Fall mittheilt, wo er die Operation ohne Erhaltung derselben ausführte. Der Kranke trug einen Absatz (l. c. Pag. 107). Meine Frfahrungen lehren, dass nach Lostrennung der Achillessehne dieselbe mit der Hautnarbe verwächst und dass sie, wenn auch der längere Hebel ihrer Insertionstelle verloren gegangen ist, dennoch im Stande ist den Fuss zu heben. Indessen würde selbst ein Schwund dieser Sehne wenigstens den Fuss nicht hindern, dass er platt aufgesetzt werden kann, und der Kranke würde alsdann eine Stelze mit breiter Basis haben. Auch Velpeau behauptet, sechs oder sieben Mal die Resection des vorspringenden Theiles des Calcaneus gemacht zu haben. (Med. operat. Tom II. pag. 732). — Wahr ist es jedoch, dass mit dem Verluste des grössern Theiles des Körpers des Calcaneus, und bei der bis jetzt noch nicht beobachteten Regeneration des Knochens, die Architektonik des Fusses eine andere wird. Indem der hintere Pfeiler des Fussgewölbes zu Grunde geht, berührt dieses selbst den Fussboden, die Last trifft nicht mehr die Köpfe der Metatarsalknochen allein, sondern ihre Körper längs ihrer untern Fläche; die Sicherheit des Fusses als Stütze und als Gehwerkzeug wird daher verringert, allein wir können durch einen künstlichen Schuh diese Veränderung ausgleichen, dem wir einen Absatz und einen nach innen convexen Boden geben. Jedoch auch ohne diese Vorrichtung ist der Gang und das Auftreten noch fest und sicher, wie schon Stanley bemerkt hat. Er führt an, dass der Calcaneus mit weniger Nachtheil, als seine Bedeutung erwarten lässt, weggenommen werden könne. (Stanley treatise on diseases of the bones,

London 1849 pag. 56). Ich habe jedoch nur einen Fall aus England, den Cooke in der Lancet mittheilt, in Canstatt's Jahresbericht 1849 aufgeführt gefunden. Der Fall von Wakley übertrifft wohl in der Ausdehnung der vom hintern Theile des Fusses weggenommenen Knochen alle bisher bekannten Fälle. Er nahm bei einem 23jährigen bereits hektischen Mädchen den Calcaneus, Astragalus und die beiden Malleolen des Unterschenkels weg. Er excidirte dabei einen Theil der Fersenkappe (ob auch die Muskeln und Sehnen?). Die durchschnittene Art. tibialis postica wurde unterbunden. Die Operation fand am 27. December 1847 statt und die Heilung war am 24. Januar vollendet. Die Operation bedarf wohl, namentlich in Bezug auf die Lageveränderung des Vorderfusses, eine genauere Beschreibung.

Wenn es hiernach zur Evidenz erwiesen ist, dass, obgleich die Architektonik des Fusses durch die Resection des Körpers des Calcaneus wesentlich verändert wird, derselbe dennoch brauchbar für seine Functionen bleiben kann: so bedarf der zweite Punkt, das Nichtheilen und die Recidive eine weitere Besprechung. Es sind ausser den oben angeführten Fällen noch einzelne in der Literatur aufgezeichnet, bei denen die Resection grösserer oder kleinerer Stücke des Calcaneus geglückt ist; nur ist nicht immer abzusehen, ob diese Operationen wegen reiner Caries oder wegen veralteter Nekrose unternommen wurden. James Syme (Edinb. med. and surg. Journ. Jan. 1836 — Hamburger Zeitschrift Bd. II. Pag. 243). Blasius (Beiträge etc.) und nach Ried, Signorini, Wilhelm Diez, und Textor machten partielle Resectionen, die glücklich ausgingen, während Godard (Annal. de la chirurg. 1842. Janv) und Schuh (Medicinische Jahrbücher des österreich. Staates 1846, Jan. Pag. 54) die Operation ohne Erfolg ausführten. Die englischen Chirurgen Syme und Liston sprechen sich speciell über die Sache aus. James Syme (Contributions to the pathol. and practice of surgery. Edinburgh 1848, pag. 117) scheint aus Vorliebe für seine Amputationsmethode die Excision zu verwerfen. Er behauptet, sie bewähre sich ohne Erfolg und könne nur da unternommen werden, wo der Sporenfortsatz allein erkrankt sei und sie sich namentlich nicht bis zu den Gelenksflächen erstrecke. Nach diesem Grundsatze hat er mehrere Fälle (Pag. 136 und 138) amputirt, bei denen die Resection ausgeführt werden konnte. — Liston ist daher näher auf die Sache eingegangen. Er sagt (practical surgery. London 1846) dass er

häufig todte und kranke Knochenstücke vom Calcaneus entfernt habe. Er befolgte bei der Behandlung dasselbe Verfahren, wie wir es thun. Er hält die Wunde so lange offen, bis sie mit gesunden Granulationen ausgefüllt ist. In vielen Fällen erzielte er Heilung, in anderen nicht. Er räth jedoch bei bedeutendem Erkranktsein der Weichtheile, bei Ergriffensein der benachbarten Gelenke und bei hektischem Fieber, dieses Experiment nicht zu machen, da man später genöthigt sei, die Amputation vorzunehmen.

Nach unseren Erfahrungen dehnen sich die Krankheiten des Calcaneus bei längerem Bestehen stets über den ganzen Knochen aus, mögen sie von dem Körper oder von den Gelenken ausgehen. Es ist daher nöthig alle Krankheiten desselben zeitig zu operiren, insofern dieselben ein operatives Eingreifen erheischen, und bei langem Bestehen nicht mit der Wegnahme grösserer Stücke zu geizen. Sollte nach einer partiellen Resection ein Reçidiv erfolgen, so braucht man nicht sogleich zur Amputation zu schreiten, sondern man kann die Exstirpation des Restes vornehmen. Degenerationen der Haut, Geschwüre und Fistelbildungen bei Caries und Nekrose contraindiciren die Operation nicht, da dieselben nach Exstirpation des kranken Knochens von selbst heilen. Die Affectionen der benachbarten Gelenke, namentlich des Spruuggelenks sind noch nicht bei Krankheiten des Calcaneus nachgewiesen und ohne Eröffnung des Gelenkes so schwer zu bestimmen, dass man nicht berechtigt ist, ohne vorherige explorative Incision die Amputation zu machen. Die Symptome des hektischen Fiebers schwinden häufig nach der Entfernung des kranken Knochens, daher bilden sie keine Contraindication der Resection; am wenigsten können sie der Amputation das Vorrecht geben.

Diese Erfahrungen sind aus den nachstehenden Beobachtungen vorurtheilsfrei geschöpft.

1. Beobachtung. Perforirende Caries des rechten Calcaneus nach Anstrengung des Fusses und Erkältung während der Lactationsperiode entstanden. — Resection des vordern Fortsatzes, des Sporenfortsatzes und eines Theiles des Körpers des Fersenbeins in zwei Zeiträumen. — Vollkommene Heilung und Gebrauchsfähigkeit des Fusses.

Am 25. März 1844 wurde ich nach dem vier Stunden von Marburg entlegenen Dorfe Todtenhausen zu der Frau eines Müllers *Otto* gerufen, welche seit einem Jahre an einem kranken Fuss darniederlag. Die Frau war

klein und schlank gebaut, hatte blondes Haar und blaue Augen, schmächtige Knochen, schwache Musculatur und eine zarte dünne Haut. — Sie weiss von früheren Krankheiten, namentlich Skrofeln nichts, sie wurde im 16. Jahre menstruirt, verheirathete sich schon im 18., hatte zweimal im Zeitraume von 10 Jahren geboren. Ihr letztes, jetzt dreijähriges Kind entwöhnte sie erst mit dem Eintritt ihrer Krankheit, vor einem Jahre. Ihre Menstruation trat darnach alsbald wieder ein, ist aber jetzt seit $^1/_4$ Jahr wieder ausgeblieben. In den letzten Jahren hatte sie vielen häuslichen Kummer. Am 30. März 1843 tanzte sie bei einem sogenannten Weinkauf und kehrte sehr erhitzt nach Hause zurück. Einige Tage nachher spürte sie so heftige Schmerzen, dass sie nicht auf den Fuss treten konnte. Ein herbeigerufener Arzt verordnete ein Zugpflaster und, da dasselbe nicht ziehen wollte, so suchte der Mann der Kranken, der selbst in der ärztlichen Kunst quacksalbert, die Wirkung des Vesicators dadurch zu unterstützen, dass er mit einem Taschenmesser einen Einschnitt in den Fuss machte, und sodann das Pflaster auflegte. Hierdurch wurde alsbald eine Oeffnung eines vielen übelriechenden Eiters entleerenden Abscesses bewirkt. Der Fuss wurde sodann von den verschiedensten Aerzten und mit den verschiedensten äusseren und inneren Mitteln zu heilen gesucht, ohne dass sie Erfolg hatten. Die Frau war bei meinem ersten Besuche sehr abgemagert und entkräftet. Sie war so schwach, dass sie das Bett nicht verlassen konnte. Sie hatte keinen Schlaf, klagte über Frösteln, Hitze und ermattende profuse Schweisse. Sie hatte einen kleinen leeren Puls von 110 Schlägen, Husten mit Auswurf von zähem, globulösen, mit Eiter vermischten Schleim, in der Spitze beider Lungen feuchte Rasselgeräusche. Sie genoss fast keine Nahrung, ausser etwas Kaffee, ihre Zunge war fleischroth, trocken. Ihr Stuhlgang dünnflüssig und häufig. Der rechte Fuss ist bis über das untere Drittheil des Unterschenkels bedeutend angeschwollen. Der Fuss steht zwischen Streckung und Beugung. Die Gruben neben den Knöcheln sind geschwunden. Die Geschwulst ist in der Gegend des Calcaneus und Astragalus heiss und schmerzhaft, an den übrigen Stellen des Fusses ödematös. An der äussern Seite des Sinus tarsi sind zwei Fisteln, von denen die oberen mit schwammigen Wucherungen besetzt, die Sonde nach dem zum Sinus tarsi gelegenen Apparatus ligamentosus $^1/_2$'', die untere nach der Richtung der Längenaxe des Calcaneus die Sonde 3'' tief unter sehr heftigen Schmerzen Eingang gestattet. In dieser letztern traf die Sonde einen rauhen Knochen, in ersterer nur eine schwammige Masse. Es ist diese Stelle der Ausgangspunkt der Krankheit, die Stelle des ersten Schmerzes, wo das Vesicator gelegt wurde, und der Gatte den Einschnitt mit dem Taschenmesser machte. — An der innern Seite des Sporenfortsazzes zeigt sich sehr bedeutende Spannung und Fluctuation. — Die Bewegungen des Fusses im Sprunggelenk sind vollkommen aufgehoben, nur die grosse Zehe hat etwas Bewegung. Auch die Streckung des Knie's ist nicht vollkommen möglich. Die Musculatur der kranken Extremität ist schlaff und halbgelähmt, das Fett vollständig geschwunden. In der Inquinalgegend befinden sich angeschwollene Drüsen von der Grösse welscher Nüsse.

Da ich annahm, dass die Krankheit ursprünglich wohl durch Zerrung des im Sinus tarsi liegenden Bandapparates entstanden, sich von hier aus

durch den ganzen Calcaneus fortgesetzt und denselben an der innern Seite des Sporenfortsatzes durchbohrt habe, an dieser Stelle aber eine heftige Spannung durch die die Knochen deckenden Weichtheile unterhalten werde, so machte ich an der innern Seite des Calcaneus einen tiefen Einschnitt bis auf den Knochen, entleerte eine nicht unbedeutende Menge blutigen Eiters. Ich fixirte sodann die einzelnen Theile des Fusses, indem ich eine mit Goulardischem Wasser befeuchtete Zirkelbinde anlegte und ihn auf einem Spreukissen befestigte. Der ganze Fuss wurde mit einem narkotischen Kataplasma bedeckt, und der Frau ein Salepdecoct mit Ipecacuanha und Morphium aceticum gereicht. Der Fuss wurde nun täglich in Chamillenthee gebadet und über 14 Tage auf die angegebene Weise fortbehandelt. Mit dem Aufhören des Schmerzes schwanden die Durchfälle und Fiebererscheinungen, und ich konnte sodann eine allmählig steigende Leberthrankur beginnen, welche die Kräfte und Ernährung der Patientin sichtbar hob, die Brusterscheinungen verschwinden machte und bewirkte, dass nach einem halben Jahre die Menstruation sich allmälig wieder einstellte.

Die locale Behandlung bestand anfangs in täglichen Bädern und einer steigenden Compression, welche die Anschwellung der Weichtheile vollkommen zum Schwinden brachte. Gegen die Caries selbst habe ich mit einer grossen Geduld die verschiedenartigsten empfohlenen Mittel in Form von Einspritzungen, Salben und Pflaster angewandt, ohne nur um einen Schritt weiter zu kommen. Ich brauche sie hier nicht weiter aufzuführen. Ich hatte der Kranken bereits schon früher einen operativen Eingriff vorgeschlagen, allein sie verstand sich erst am 29. *August* dazu. Ihr Zustand hatte sich bis dahin bedeutend gebessert. Ihre Kräfte hatten so zugenommen, dass sie zuweilen das Bett auf Krücken hängend verlassen konnte um einzelne Verrichtungen auszuführen. Die Anschwellung der Weichtheile des Fusses war vollkommen geschwunden, man fühlte nun deutlich den angeschwollenen Calcaneus. In dem Sprunggelenk war eine geringe Beweglichkeit wahrzunehmen. An der äussern Seite bestand die in das Innere des Calcaneus dringende Fistel fort, während die früher darüber gelegene unter Anwendung von Aetzmitteln sich geschlossen hatte. Auch an der innern Seite des Spornfortsatzes fand sich eine nach der Insertion der Achillessehne verlaufende Fistel, durch welche man jedoch den rauhen Knochen nicht erreichte. Da ich damals noch nicht die Erfahrung gemacht hatte, dass man den Calcaneus in seiner Totalität mit Leichtigkeit entfernen kann, so wurde die Operation in zwei Zeiträumen ausgeführt und zwar so, dass ich im ersten Zeitraum zuerst den cariösen vordern Fortsatz, und nach drei Wochen den Spornfortsatz mit einem Theil des Körpers resecirte.

Am 29. August 1844 machte ich unter Assistenz meiner klinischen Zuhörer folgende *Operation.* Der Fuss wurde auf einem neben dem Bette stehenden Stuhl auf die innere Seite gelagert und von Assistenten fixirt. Ich machte, unter der Mitte des äussern Knöchels beginnend, einen vier Zoll langen Einschnitt nach vorn auf der Mitte des vordern Fortsatzes des Calcaneus, bis zum Würfelbein. Es fielen in diesen Schnitt die Sehnen der Peronealmuskeln und er war unterhalb der Fistelöffnung geführt. Durch diese führte ich einen zwei Zoll langen Schnitt senkrecht auf den

ersten herab, so dass ein Schnitt in Form eines T gebildet war. Die beiden Lappen wurden nach aufwärts von den unterliegenden Knochen in die Höhe präparirt und der untere Wundrand von der untern Fläche des vordern Fortsatzes bis über den Ursprung des Ligamentum calcaneo-cuboideum hinaus abgetrennt. Ich gebrauchte zu diesem letzten Acte einen breiten, nach innen etwas scharfen Hacken, wie sie Heine seinem Osteotome beigefügt hat. Dieser Act war mit keiner Schwierigkeit auszuführen, da die an dem kranken Knochen sich inserirenden Weichtheile nur locker adhärirten. Eine am hintern Lappen spritzende Arterie wurde durch Fingerdruck geschlossen. Es lag jetzt eine mit schwammigen Massen ausgefüllte cariöse Höhle frei, die am obern Theile des vordern Fortsatzes des Calcaneus eine weite Oeffnung hatte, nach aussen und unten war dieselbe durch die äussere und untere Wandung dieses Knochens geschlossen, nach vorn wurde sie durch die Gelenkfläche des Würfelbeins begränzt. — Nachdem die Weichtheile der Fusssohle durch eine zwischengeschobene Bleiplatte geschützt waren, wurde mit dem Osteotom der ausgehöhlte vordere Fortsatz, in schräger Richtung von aussen nach innen und hinten nach vorn durchsägt. Das so weggenommene Knochenstück war 1″ lang, 1″ 3‴ hoch und 11‴ dick. Es war sehr porös, mürbe, blutreich.

Da die überknorpelte Gelenkfläche des würfelförmigen Beins nicht angegriffen war, so wurde dieselbe unberührt gelassen. Die so entstandene Knochenlücke zeigte ein blutreiches, übrigens gesundes Gewebe. Auf dem obern Rande der Fläche des abgesägten Fortsatzes des Calcaneus fand sich die Fistel vor, welche in gerader Richtung gegen die Insertion der Achillessehne nach hinten verlief, vorn eng war, eine erweiterte Höhle aber im Sporenfortsatz zu haben schien, da man die in dieselbe weit hinein geführte Sonde nach verschiedenen Seiten hin bewegen konnte. Ich stand für heute von der weiteren Operation ab, da die Patientin durch die zu grosse Angst und die allerdings lebhaften Schmerzen bei dem Durchsägen des Knochens sehr angegriffen war. Die Wunde wurde mit zarter Charpie tamponirt, der Fuss in eine Binde eingewickelt, durch eine Schiene in seiner Lage gesichert, täglich mit Chamillenthee gebadet, die Wunde mit Tinctur. Opii crocata bis zu ihrer vollkommenen Granulation verbunden und das Bein mit Baumwollenwatte eingehüllt. Die Weichtheile der Fusssohle traten in die Lücke ein und indem sich von diesen, wie von den oberen Weichtheilen, Granulationen bildeten, war die Lücke in einem Zeitraume von 14 Tagen ausgefüllt, ohne dass Abstossungen von Knochentheilen erfolgten. Während dieser Zeit exulcerirte die an der innern Seite des Calcaneus befindliche Fistel bedeutend. Der Sporenfortsatz selbst war bei Druck, namentlich auf die Insertions stelle der Achillessehne, schmerzhaft.

Am 16. September schritt ich daher zur Wegnahme des hintern Theiles des Calcaneus. Die Frau war auf ihrem Bett so gelagert, dass sie auf dem Leibe lag, ihr gesundes Bein ruhte auf einem davor gestellten Stuhl, ihr krankes Bein wurde auf einen zweiten Stuhl so gelagert, dass die Zehen über den Sitz desselben hinüberragten und die Ferse nach oben sah. Nach gehörig fixirtem Fusse führte ich in horizontaler Richtung über den Sporenfortsatz einen Schnitt von der innern Seite nach aussen über die Tuberosität dieses Knochens hinüber, so dass er an der innern Reihe unter dem innern, an der äussern unter dem äussern Malleolus endigte.

Die Fersenkappe war durch diesen halbmondförmigen Schnitt gleichsam in eine obere und eine untere Hälfte getheilt, an dem Tuber des Sporenfortsatzes drang dieser Schnitt bis auf den Knochen, an dem Halse dagegen trennte er nur die Haut. Ich präparirte zuerst die untere Kappe von der hintern Fläche der Tuberositas calcanei ab. Als ich dieses auf eben dieselbe Weise auch mit der obern Kappe thun wollte, hinderte mich die feste Insertion der Achillessehne an der raschen Ausführung dieses Actes. Ich führte daher einen 4'' langen Längsschnitt an der äussern Seite der Achillessehne, 3 Linien von dieser entfernt, von dem horizontalen Schnitt nach oben aus und bildete aus der obern Kappe einen innern und äussern Lappen, und konnte sie jetzt erst leicht vom Knochen lostrennen. Als ich die Insertionsstelle der Achillessehne getrennt hatte, zeigten sich zwei grosse Oeffnungen des Knochens, von denen die eine 6''' hoch und 4''' breit in gerader Richtung nach hinten, die zweite 3''' hoch und 2½''' breit nach oben und hinten stand. Beide waren durch eine 3''' breite und nur 1''' dicke Brücke von einander getrennt und führten in eine Höhle, welche mit der vordern Fistel communicirte. Die Insertion der Achillessehne hatte die Oeffnung der Fisteln nach aussen gehemmt und diese sich daher an der innern Seite des Sporenfortsatzes geöffnet. Es wurden nun die Lappen der Weichtheile zurückgehalten und durch Cirkelschnitte und Zurückschieben die seitlichen, oberen und unteren Weichtheile von dem Knochen gelöst und der Sporenfortsatz von oben nach unten und etwas hinten und vorn quer abgesägt. Das weggenomene Knochenstück beträgt in seiner Länge 1'' 5''', es ist 1'' 9''' hoch, 1'' 3''' breit. Auf der Durchsägungsstelle ist eine 1'' 1''' breite und 7''' hohe mit Ausbuchtungen versehene Höhle, welche auf der Durchschnittsfläche eine runde, 4''' weite Oeffnung zeigt. Das übrige Gewebe des Calcaneus ist derb und die dem Calcaneus eigenthümlichen, so weiten Maschenräume durch feste Knochenmasse verengt. Die Länge des jetzt nach vorn noch gehenden Fistelganges betrug approximativ 6'', die äussere dünnere Wand dieses Kanals zerstörte ich mit einem schmalen Meissel und zog die Knochenfragmente mit der Kornzange aus. Gefässe, Nerven und Muskeln blieben bei dieser Operation unversehrt; Arterien wurden keine unterbunden. Nach Vollendung dieser Resection blieb von dem Calcaneus die obere Gelenkfläche, und der innere Theil des Körpers mit dem Tentaculum zurück. Auch diese Wunde wurde wie die obige behandelt. Es stiessen sich noch einige kleine Knochenfragmente los. Bis zum 5. November war die hintere Wunde vollständig geheilt, an der vordern blieb bis zum December eine kleine Fistel zurück, welche sich alsdann spät schloss.

In dem Frühjahre 1847 habe ich die Frau besucht, der Zustand derselben ist folgender. Die Aushöhlung des Fusses ist etwas geschwunden, er stellt einen Plattfuss dar. Seine Länge ist im Verhältniss zum gesunden Fuss um 1½ Zoll geringer, die Länge des Unterschenkels von dem Knie bis zum Fussboden ist an dem gesunden Fuss nur um ½ Zoll grösser. Diesen Unterschied hat sie durch eine geringe Erhöhung des Absatzes ihres Schuhes ausgeglichen. Der Vorsprung der Ferse ist geringer, der Umfang von der Ferse bis zur Reihe beträgt am operirten Fuss 1⅛'' weniger, als am gesunden. Die Insertion der Achillessehne findet an der

aus fester Narbenmasse gebildeten Ferse Statt, die Wade hat an Umfang zugenommen. Streckung und Beugung des Fusses gegen den Unterschenkel ist beinahe vollkommen da und man fühlt dabei die Achillessehne thätig; Abduction und Adduction ist, wie die Rotation, kaum möglich. Die Frau geht mit einem Stocke allen häuslichen Geschäften nach, im darauf folgenden Sommer hat sie diesen abgelegt und im zweiten Sommer war sie im Stande alle Feldarbeiten wieder mitzuverrichten.

Fassen wir die Erfahrungen aus dieser Kranken- und Operationsgeschichte kurz zusammen, so finden wir:

1. Dass eine Zerrung des Apparatus ligamentosus mit nachfolgender Erkältung eine Entzündung hervorruft, der eine den ganzen Calcaneus perforirende Caries nachfolgt, ohne dass ein dyskrasisches Moment in der Patientin aufgefunden werden konnte. — 2. Dass die Resection des Calcaneus, obgleich er krank ist, in zwei Zeiträumen vorgenommen werden kann. — 3. Dass die Lostrennung der Achillessehne vom Calcaneus bei Resectionen den spätern Gebrauch des Fusses nicht hindert, indem dieselbe mit der Narbe verwächst und fortfährt zu functioniren. — 4. Dass durch eine solche Resection des cariösen Calcaneus die Amputation des Fusses nach Syme umgangen wird und der Kranke dadurch einen vortheilhafteren Stützpunkt behält. — 5. Dass eine Resection des weg genommenen Sporenfortsatzes eine Regeneration desselben nicht zur Folge hat.

II. Beobachtung. Nekrotische Caries des Fersen- und Würfelbeins des linken Fusses nach rheumatischer Entzündung während der Säugungsperiode. — Totale Exstirpation beider Knochen. Heilung ohne Regeneration des Knochens. — Gebrauchsfähigkeit des Fusses. — Recidiv anderthalb Jahre nach der Heilung während einer neuen Schwangerschaft. — Tod in Folge von Phthisis pulmonalis.

Von dem Herrn Medicinalrath Dr. Eulenberg wurde ich am 17. September 1851 zu der *Margaretha Jungbluth* zu Coblenz geführt, welche seit drei Jahren an Knochenfrass der Fusswurzelknochen des linken Fusses litt und, wie es bei solchen Uebeln gewöhnlich ist, von einem Arzte zum andern geirrt war. Die Kranke ist eine kleine, schmächtig gebaute abgemagerte Frau, mit braunem Haar und Iris, von 34 Jahren, Mutter von acht Kindern, von denen das jüngste damals zwei Jahre alt, während der jetzigen Krankheit gezeugt und geboren ist. Sie ist auf dem Lande geboren, wurde im 15. Jahre stets regelmässig menstruirt; im 16. Jahre, erzählte sie, habe sie die Rose an dem kranken Beine gehabt; anderer Krankheiten weiss sie sich nicht zu entsinnen. Sie diente in Coblenz und heirathete im 24. Jahre einen Kärrner, der sie kümmerlich ernährt. Vor drei Jahren sei ihr Fuss in Folge von Erkältung schlimm geworden. Eine mechanische Ursache weiss sie nicht anzugeben. Sie wohnt in einem der ungesun-

desten Theile von Coblenz, einem Theile, der den jährlichen Ueberschwemmungen der Mosel so ausgesetzt ist, dass die Bewohner ihre Häuser oft mehrere Tage nicht verlassen können und der zur Zeit der Cholera am meisten heimgesucht wurde. — Der Fuss sei unter den heftigsten reissenden Schmerzen aufgeschwollen und bald aufgebrochen, und seit dieser Zeit leide sie so, dass sie nicht auftreten könne. Bei der Sorge für ihre Kinder half sie sich auf die Weise, dass sie sich mit dem kranken Bein auf einen Stuhl kniet und diesen behufs der Ortsbewegung vor sich herschiebt. Herunterhängen kann sie den Fuss nur unter den unsäglichsten Schmerzen.

Der Unterschenkel des kranken Beines ist an der Wade 5 C. M. schmäler, als der gesunde, das ganze Bein abgemagert. Die Musculatur schlaff, gelähmt, einzelne Muskeln spasmotisch contrahirt. Im Knie kann das Bein nicht vollkommen gestreckt werden. Das Fuss- und die Zehengelenke sind unbeweglich. Der Fuss steht zwischen Beugung und Streckung mit dem Unterschenkel verbunden. Der kranke Fuss ist um 2 C. M. verkürzt. Die Entfernung von der Ferse bis zur grossen Zehe misst an ihm nur 20 C. M., während dieses Mass am gesunden 22 C. M. beträgt. Die Höhe und Breitendimension hat dagegen bedeutend zugenommen. Die Circumferenz zwischen Ferse und Reihe beträgt am kranken Fuss $24^1/_2$ C. M., am gesunden 22 C. M. Dicht vor dem Sprunggelenk hat der kranke Fuss $31^1/_2$, der gesunde $27^1/_2$ C. M. Umfang. Am Anfang des Metatarsus der kranke 24 C. M., der gesunde 20. Die Längenabnahme muss von einem Knochenschwunde, die Dickenzunahme von Anschwellung der Weichtheile und der Knochen abhängig sein. — Der Fuss ist elastisch gespannt, beim Druck waren alle Fusswurzelknochen schmerzhaft, am bedeutendsten jedoch die Gegend des Würfel- und Fersenbeins. — Die Haut zeigt keine Veränderung in der Farbe. Auf dem kahnförmigen Bein sind drei Narben, durch welche die Haut fest mit dem Knochen verwachsen ist, Fisteln, die vor einem Jahre geheilt sind. An der äussern Seite des Fusses war eine weite Fistel mit callösen Rändern, die periodisch blutet (zur Zeit der Menstruation). Sie gestattet der Sonde 1'' tief einzudringen und liess einen rauhen Knochen in der Tiefe fühlen.

Am 18. September vollführte ich unter Assistenz des Herrn Medicinalrathes Eulenberg und Wundarztes Christ folgende Operation. Nachdem die Patientin durch Chloroform betäubt und zweckmässig gelagert war, führte ich einen 5 C. M. langen Schnitt von der Mitte der Reihe bis zur Fistel; ein zweiter ebenso langer wurde parallel mit dem äussern Fussrande von der Fistel aus nach dem Metatarsus hingeführt und der so gebildete speckige Lappen von den unterliegenden Knochen losgetrennt und in die Höhe geschlagen. Es fand eine starke parenchymatöse Blutung statt, jedoch spritzte keine Arterie. Ich konnte jetzt mit meinem Zeigefinger das ganze kranke würfelförmige Bein aus seiner erweichten Verbindung herauslösen. Da ich nun keine Gelenkfläche an dem vordern Fortsatz des Calcaneus, sondern eine nekrotische, ungleiche Knochenmasse statt dessen fand, so führte ich von dem Wundwinkel einen Schnitt um die Ferse bis an die innere Seite. Die Leichtlöslichkeit der Weichtheile mit dem Periost vom Calcaneus constatirte mir, dass fast der ganze Knochen erkrankt sei. Nur die Insertion der Plantarfascie und der Achillessehne hatte ich nöthig mit dem Messer zu trennen, alle übrigen Theile

wurden mit dem Skalpellhefte getrennt. Nachdem ich so äussere, untere, obere und hintere Fläche blossgelegt hatte, hob ich den Calcaneus am Sporenfortsatz nach vorn in die Höhe und trennte die Weichtheile der innern Seite. Hier wich die Sehne des M. tibialis posticus erst einem sehr starken Zuge, was sich bei der Betrachtung des Knochens dadurch erklärte, dass ihre Sehnenscheide vollkommen in eine sie $^3/_4$ umschliessende Knochenrinne verwandelt war, wodurch das Tentaculum um so fester gehalten wurde. Nachdem die Sehne aus dieser Rinne herausgetreten war, gaben die Gelenksbänder zwischen Sprung- und Fersenbein dem leichten Zuge nach. Das so exstirpirte Würfelbein besteht aus zwei Theilen. Der innere und untere Theil ist ein vollkommen getrenntes, die gane Länge und ein Drittheil seiner Dicke betragendes nekrotisches Knochenstück, ein Sequester, der grössere äussere Theil ist stark vascularisirt, mit grossen erweiterten Gefässöffnungen versehen und mit stalaktitenartigen Knochenneubildungen besetzt. Es hat dieses Knochenstück eine starke Biegung nach aussen bekommen, so dass es von oben nach unten gerinnt erscheint und die vordere erhaltene Gelenkfläche nach aussen gerichtet ist. Die hinteren und inneren Gelenksflächen sind vollkommen zerstört. Der Calcaneus ist offenbar durch Verlust des vordern Fortsatzes von vorn nach hinten verkürzt, dagegen ist er breiter geworden. Nur an einzelnen sehr kleinen Stellen kann man noch die normale Knochenrinde finden, fast überall ist er von hahnenkammförmigen, dendritischen Osteophyten übersäet, die an Zahl gegen den vordern Fortsatz hin zunehmen und durch zahlreiche grosse Gefässöffnungen durchbohrt werden. Die oberen Gelenksflächen, deren Knorpel wohl erhalten ist, erscheinen hierdurch verkleinert. Diese Osteophyten bilden auch den knöchernen Halbcanal, in welchem die Sehne des M. tibialis posticus verlief, unter dem Sustentaculum tali. Sie hat eine Tiefe von 4''' und Breite von $2^1/_2$'''. Der vordere Fortsatz ist bis zu dem Anfang der oberen Gelenkflächen vollkommen zerstört, man findet hier ein schwarzes nekrotisches Knochengewebe. Um die Zerstörung des Knochens im Innern kennen zu lernen, sägte ich ihn der Länge nach durch (Fig. II). Die nekrotische Zerstörung erstreckte sich bis über die Mitte des Körpers, die Zellenräume waren hier rings um den nekrotischen Theil mit jauchigtem Eiter gefüllt. Der hintere Theil war sehr blut- und fettreich.

Die Operation war in weniger als zehn Minuten vollendet. Es war keine Arterie verletzt worden. Durch die parenchymatöse Blutung konnten wohl vier Unzen Blut verloren gegangen sein. Nach gehörigem Reinigen der Wunde konnte ich mich überzeugen, dass die Gränze der grossen Höhle in ihrem hintern Theile vollkommen gesund war. Namentlich zeigten die untern Knorpelflächen des Talus durchaus keine krankhafte Veränderung. In dem vordern Theile hatte der Grund der Wunde, da wo das nekrotische Stück des Würfelbeins gelegen hatte, zwar einen schwammigen Grund, doch konnte man nirgends einen rauhen Knochen finden. Ich glaubte daher, dass es nicht nöthig sei hier mehr Knochen wegzunehmen. Ich füllte die so gebildete Höhle mit zarter Charpie aus, wickelte den Fuss bis über das Knie mit einer Zirkelbinde ein und befestigte ihn an einer auf seiner innern Seite gelegenen wohl ausgepolsterten, bis zum Knie sich erstreckenden Schiene. Der Fuss wurde sogleich mit einem narkotischen

Kataplasma bedeckt, so dass die nach dem Erwachen der Frau auftretenden brennenden Schmerzen rasch gelindert wurden.

Nach der Operation trat ein gelinder Frost ein, die Frau schlief wenig in der Nacht, obgleich die Schmerzen erträglich waren. Sie hatte am nächsten Morgen 120 Pulsschläge, etwas erhöhte Hauttemperatur, jedoch keinen Durst, guten Appetit, Stuhlgang war von selbst eingetreten. Ich wechselte am 19. die Binde, um das starkriechende Wundsecret zu entfernen. Die Wundränder hatten sich fest zusammengelegt, keine Röthe, keine Geschwulst. Bei Untersuchung des untern Drittheiles des Unterschenkels fühlten sich die tieferen Muskeln etwas geschwollen und gespannt an, eine Erscheinung, welche ich von der Zerrung des M. tibialis posticus beim Herausziehen aus seiner knöchernen Scheide ableitete. Nach einem Chamillenbad wird der Verband von neuem angelegt, die narkotischen Kataplasmata fortgesetzt und der Kranken Abends 10 Tropfen Tinctura Opii crocata gereicht. Am 20. hatte Patientin gut geschlafen, der Puls hatte 100 Schläge, die Muskelspannung nahm ab. Die Charpie der Wunde wird gewechselt und mit Tinct. Opii crocata verbunden. Unter dieser localen Behandlung bedeckte sich der ganze hintere Theil der Wundhöhle mit üppigen Granulationen. Am lebhaftesten waren sie an den durchschnittenen Peronealsehnen. Die überknorpelte Gelenkfläche des Talus überzog sich sehr allmählig von der Peripherie zum Centrum mit Granulationen. Stets ging dieser Granulationsbildung eine sich durch lebhafte Röthe charakterisirende Vascularisation des Knorpels voraus. Der langsame Verlauf der Granulationsbildung auf der Knorpelfläche lässt, für die Zukunft, die von Zeis empfohlene Abtragung der Gelenkknorpel nach Exarticulationen bei den Resectionen eine Anwendung finden, Denn am 7. August war noch ein linsengrosser Theil des Gelenkknorpels von Granulationen unbedeckt, während der übrige Theil der Wunde üppig granulirte. Die Granulationsbildung hatte der Wunde eine andere Form gegeben. Sehr üppig keimten die Granulationen an der Stelle von allen Seiten hervor, wo die ursprüngliche Gränze zwischen Calcaneus und Würfelbein ist. Sie bildeten hier gleichsam einen Wall, indem schon am 10. Tage die Granulationen des untern Lappens mit denen des obern zusammengewachsen waren. Die Wunde bildete hierdurch zwei Höhlen, eine hintere und eine vordere. Der Verlauf der Heilung war in beiden Höhlen verschieden. Während in der hintern bei reichlicher Eitersecretion und festen rothen Granulationen die Neigung zur Narbenbildung sich dadurch andeutete, dass die Lappen der Fersenkappe sich allmählich verkürzten und die Wunde nur einen Spalt darstellte, nahm die vordere Höhlung die Gestalt einer Fistel an, die zu den alsbald rauh mit der Sonde zu fühlenden und angeschwollenen und bei Druck schmerzhaften benachbarten Knochen, dem dritten keilförmigen Bein und den oberen Enden der Metatarsalknochen, führte. Diese Fistel wurde mit der Präcipitalsalbe behandelt. Am 10. Obtober fing ich an den Fuss mit Heftpflasterstreifen zu comprimiren und mit Ausnahme einzelner, nach nachweisbaren Erkältungen entstandenen Rückfälle und Stillstände heilte der Fuss zwar langsam, doch sicher. Ende Januar konnte die Pat. vollkommen gehen. Ich hatte ihr Leberthran und Sublimat in Chinatinctur (gr. 11 auf dr. β) innerlich gegeben. Im December 1852 trat schon

wieder eine abermalige Schwangerschaft ein. Allein bis im März 1853 ist die Frau vollkommen gesund geblieben.

Der Fuss bildet nun keine so feste sichere Stütze, wie in dem vorhergehenden Falle bei der Müllerin Otto. Die Frau geht jedoch jetzt sicher und ohne Stock, jedoch mit einer an der äussern Seite ihres Schuhes befindlichen Schiene. Die Sehnen der Peronealmuskeln sind nämlich nicht zusammengeheilt und durch die Wirkung der Schienbeinmuskel (deren subcutane Durchschneidung sie nach der Heilung verweigerte) hat der Fuss geringe Neigung nach innen umzukippen. Obwohl der Fuss im Sprunggelenk vollkommen beweglich ist, so ist hierbei der Einfluss der Wadenmuskeln nicht bemerkbar. Dadurch, dass der Talus den Boden jetzt erreicht, ist auch der innere Bogen des Fusses auf den Fussboden gestellt und der Fuss hat daher die Form eines Plattfusses. Die Frau trägt einen Absatz unter dem Schuh.

Diese Operation, welche die einzige jetzt bekannte totale Exstirpation des Fersenbeins mit dem Würfelbein ist, trägt demnach den Beweis in sich, dass der äussere Knochenbogen des Fusses vollkommen entfernt werden kann, und alsdann der innere, freilich mit veränderter Gestalt, statt seiner functionirt. — Sodann ist wohl der Punkt noch besonders hervorzuheben, dass die sich nach diesem offenbar grossartigsten Eingriff auf das Fussgerüste herausstellende Krankheit der benachbarten Fussknochen dennoch der Heilung nicht entging. Im neunten Monate ihrer Schwangerschaft, als ich die Frau vollkommen gesund wähnte, wurde ich von einer Hausbewohnerin derselben zu ihr hinbeschieden mit dem Bemerken, dass dieselbe wegen heftiger Schmerzen in dem operirten Fusse sich nicht fortbewegen könne. Der Fuss war enorm angeschwollen, geröthet und zeigte deutliche Fluctuation. Sie sagte, dass die Schmerzen vor 14 Tagen, als sie sich sehr habe anstrengen und scheuern müssen, begonnen hätten, dass sie sich gescheut habe meine Hilfe früher in Anspruch zu nehmen, da sie sich schäme, schwanger zu sein. Durch einen Einstich auf der äussern Seite des Fusses entleerte ich über einen Schoppen Eiter, die Schmerzen milderten sich bei Anwendung von Chamillenbäder, Einwickelungen mit Watte und Befestigung des Fusses. Vierzehn Tage nachher gebar sie ein kachektisches, kleines, welkes Kind, welches nach acht Tagen eine in Brand und Geschwüre des ganzen Körpers übergehende Hautentzündung bekam und starb. Diese psychische Emotion, vieler Kummer und die grosse Noth, in der die arme Frau lebte, machten, dass sie sich nicht wieder erholte, und unter den Erscheinungen einer ulcerirenden Lungentuberculose starb. Alles dieses verhinderte mich natürlich, die

abermalige radicale Heilung des sich am Fuss als Knochenleiden durch die Sonde charakterisirenden Uebels zu versuchen. Ich übergehe hier den allgemeinen Sectionsbefund, dessen wesentlichste Erscheinungen in cavernösen Zerstörungen der Lungen bestanden, und theile daher nur die Section des operirten, und nun von Neuem erkrankten Fusses mit.

Nachträglich muss ich noch bemerken, dass die Frau während ihres Lebens den Fuss im Sprunggelenk recht gut beugen und strecken konnte, dass aber keine Bewegung der Zehen, bis auf die grosse, zu bemerken war. Diese konnte jedoch nur in sehr geringem Masse bewegt werden. Auch die Länge und Breite des Fusses war nach der Heilung wesentlich verringert, indem die Verkürzung nicht allein die des weggenommenen Calcaneus betrug, sondern die Länge von der grossen Zehe bis zu dem Malleolus internus war an dem gesunden Fuss 1/2 Zoll grösser, als an dem operirten. Ebenso betrug seine Breite an den Metatarsalgelenken 1/4 Zoll mehr. Bei der Section wurde zuerst die Fistel an der äussern Seite nach vorn und innen erweitert und sodann die einzelnen Schichten von der Fusssohle aus präparirt; ersteres um einen Ueberblick der inneren Zerstörungen zu erlangen, letzteres um das Verhalten der Archillessehne, der getrennten Fusssohlenbänder und der durch die Entfernung des Calcaneus ihres Schutzes beraubten Sehnen, Nerven und Muskeln, welche in der innern Rinne desselben verlaufen, kennen zu lernen. — Nach Erweiterung der Fistel auf die angegebene Weise zeigte sich eine grosse Caverne, welche die ganze Breite des Fusses vor der vordern Fläche des Unterschenkels einnahm und den von seinem Körper getrennten Kopf des Astragalus enthielt, der fast vollkommen rundgerieben, seine äussere Bekleidung, und also auch den Knorpelüberzug eingebüsst hatte, und die Zellen seines schwammigen Gefüges frei liegend hatte. Er war mit Jauche infiltrirt und hätte durch eine hinreichend grosse Dilatation der Fistel mit Leichtigkeit vollkommen extrahirt werden können. Bei einem sonst gesunden Individuum wäre die Höhle wohl geheilt, da die benachbarten Knochen wenig verändert waren. Nur das kahnförmige Bein, sowie die mit der Tibia articulirende Gelenksfläche des Astragalus zeigten Erosionen, während die der Tibia unversehrt waren. Das Sprunggelenk hatte allerdings eine Communication mit der Caverne, ich glaube indess, dass diese in den letzten Wochen des Lebens, ebenso wie zwei auf der Fusssohle unter der Fascie befindlichen Kanäle entstanden sind, da erst damals die Fusssohle und das Sprunggelenk bei Druck schmerzhaft wurden.

In Bezug auf die Bedeckungen der Ferse muss ich zunächst bemerken, dass die Haut derselben zwar verdünnt, das subcutane Fettpolster aber eher dicker, wie dünner als das des gesunden Fusses war. Seine Dicke betrug 9‴. In demselben fest eingelagert und mit ihrer Scheide verwachsen lag die 6‴ breite und 3‴ dicke Achillessehne. Dies bei der Operation durchschnittene Ende derselben hatte sich fächerförmig verbreitet und ging direct in die Faserzüge der Fascia plantaris über, so dass man diese als eine unmittelbare Fortsetzung jener ansehen konnte. An dem innern Rande derselben lag in ihr eine neugebildete Knochenlamelle, durch Bindegewebe war sie mit der innern Seite der untern Fläche des Astragalus

verbunden, die 13''' lang, hinten 6''', vorn 8''' breit war. Der Nervus cruralis war sehr verdickt, er hatte einen Durchmesser von einer Linie. Auch die tiefere Fascie des Unterschenkels, namentlich das Ligamentum laciniatum war sehr derb. Die darunter liegenden Bäuche der Muskeln waren verfettet und ihre Sehnen bedeutend verdünnt, weniger die der Mm. tibialis postici und peronei, als die der Beuger, deren einzelne kaum die Dicke eines Zwirnsfadens hatten. Der N. tibialis war kurz über dem Sprunggelenk bedeutend angeschwollen, auf demselben aber bedeutend verdünnt. Er lag in einer Rinne des Astragalus. Die fadenartigen Sehnen der gemeinschaftlichen Beuger lagen unmittelbar auf dem Knochen und die Sehne des M. tibialis posticus und der Mm. peronei lagen in Rinnen hinter den entsprechenden Malleolen. Die Lumina der Gefässe waren sehr eng. Die seitliche Aushöhlung des Fusses sehr bedeutend vermehrt. Die Gelenke der Fusswurzelknochen unversehrt. Die Lücke des exstirpirten Os cuboideum mit Fett ausgefüllt. Dies ist der genaue Sectionsbefund. Natürlich knüpfen sich hier zunächst die Fragen an, ob man die Frau durch eine statt der Exstirpation der Knochen unternommenen Amputation vor dem Tode hätte schützen können, oder ob man gar nicht hätte operiren dürfen. Soweit man in der Medicin überhaupt solche Fragen beantworten kann, glaube ich beide vereinen zu müssen. Als Ursache ihrer Phthisis müssen wir die dürftigen Verhältnisse, die Noth und Kummer, Mangel an Nahrung, feuchte Wohnung etc. ansehen. Als Ursache, dass der Fuss wieder erkrankte, betrachten wir bei diesen Einflüssen den abermaligen Eintritt einer Schwangerschaft. Wir glauben nicht, dass die Amputation die Frau vor der Phthisis behütet hätte und können nicht wissen, ob alsdann nicht gerade durch die Schwangerschaft das andere gesunde Bein, als das alleinig belastete, erkrankt wäre, ein Fall, der mir in meiner früheren Praxis vorgekommen ist. Dadurch, dass wir aber die Frau operirt haben, haben wir sie anderthalb Jahre von ihren Schmerzen befreit und ihr eine freie Ortsbewegung verschafft. Ohne Zweifel glauben wir für die operative Chirurgie den Beweis geliefert zu haben, dass die Exstirpation des ganzen Calcaneus und des Os cuboideum möglich ist und eine Heilung erfolgen kann, welche dem Patienten den vollen Gebrauch seines Fusses gestattet.

Am Ende dieser Erzählung muss ich einen Fall Fergusson's erwähnen, der allerdings beweist, dass es Kranke gibt, bei denen wir genöthigt sind eine Operation nach der andern zu machen. Im Jahre 1844 excidirte er bei einem Manne das Fersenbein, die nächsten zwei Jahre forderten drei weitere Operationen am Fuss; 1851 exarticulirte er im Fussgelenk, 1852 amputirte er den Unterschenkel. Kaum war Heilung eingetreten, als der Hoden zur Operation kam. (Lancet, 22. Jan. 1853.)

III. Beobachtung. Entzündung des Calcaneocuboidalgelenkes mit cariöser Zerstörung und Durchbruch auf den äussern Theil des Fussrückens. Secundäre Abscessbildung im Innern des Fersenbeins, mit Durchbruch auf der innern Seite desselben. —

Resection der vordern Hälfte desselben und des grössten Theiles des Würfelbeins. — Heilung.

Frau *Margaretha Schaaf*, 35 Jahre alt, aus Mayen, bekam im siebenten Monat ihrer siebenten Schwangerschaft, im Frühjahr 1853, eine Anschwellung des linken Fusses, welche früh Morgens kleiner, Abends, nachdem sie unter Schmerzen den Fuss gebraucht hatte, bedeutender wurden. Sie schleppte sich bis zu Ende des Sommers auf demselben herum und derselbe wurde alsdann von dem sie behandelnden Arzte aufgeschnitten. Die Geschwulst sank hierauf merklich zusammen, sie erlangte das Vermögen auf den Fuss zu treten, was sie während sechs Wochen eingebüsst hatte, allein die Wunde heilte nur bis auf eine Fistel. Im Januar d. J. bekam sie äusserst heftige reissende klopfende Schmerzen, deren Sitz sie mit Bestimmtheit in der Ferse angibt und die mit Remissionen und Exacerbationen bis zu Ostern anhielten. Um diese Zeit öffnete sich eine zweite Fistel hinter der vordern an der äussern Seite des Sprunggelenkes vor dem Malleolus externus, und im Herbste dieses Jahres eine dritte nach einem abermaligen heftigen Schmerzanfall auf der innern Seite des Sprunggelenks vor dem Malleolus internus. Die Frau war gracil gebaut, hatte aber ausser Drüsenanschwellungen in ihrer Jugend, die jedoch, ohne zur Abscessbildung zu kommen, mit ihrer Entwickelungsperiode in ihrem 14. Jahre heilten, an keiner einzigen Krankheit gelitten, auch ihre vorhergehenden Wochenbette waren ohne Störung verlaufen. Nur ihre häuslichen Verhältnisse waren in der letzten Zeit sehr zerrüttet, indem sie mit Nahrungssorgen zu kämpfen, und ihr Mann sich dem Trunke ergeben hatte. — Ihr linker Fuss war sehr bedeutend ödematös angeschwollen. Die Geschwulst erstreckte sich bis über das Sprunggelenk, die sämmtlichen Knochen, welche das Fussgewölbe und den hintern Pfeiler bildeten, sowie der Malleolus internus waren bei Druck sehr schmerzhaft. Die vorderen beiden Fisteln führten auf rauhe Knochen; ein Eindringen in die hintern innern hinderte die bedeutende Schmerzhaftigkeit und die Geschwulst. Die Muskeln des Fusses und Unterschenkels waren gelähmt, und die Empfindung und Empfindlichkeit dess Fusses gesteigert. Jede kleine Bewegung und die Belastung des Fusses durch das Aufliegen desselben machten ihr heftige Schmerzen, die sich namentlich durch die nächtlichen unwillkürlichen Bewegungen bedeutend steigerten, so dass sie Nachts seit längerer Zeit nicht schlafen konnte. Nach acht Tagen ihres Eintritts in meine Behandlung, während welcher ich die Geschwulst und Schmerzen durch Anwendung eines Watteverbandes und Anlegung einer den Fuss befestigenden Schiene etwas gemildert und mich durch wiederholte Untersuchung vergewissert hatte, dass ohne eine Blosslegung der Knochen über Ausdehnung der Knochenkrankheit kein Schluss gemacht werden könne, am 11. Oct. 1854, machte ich unter Assistenz des Hrn. Dr. Duhr und der Wundärzte Heuting und Bornemann die Operation. Um zunächst die Ausdehnung der Knochenkrankheit übersehen und mich hiernach für Resection oder Amputation entscheiden zu können, bildete ich einen Dorsallappen des Fusses, den ich von der Mitte der Metatarsalknochen bis zu dem Sprunggelenk in die Höhe schlug und der ausser der Haut alle auf dem Fussrücken liegenden Sehnen und Weichtheile enthielt, so dass die Knochen des Fuss-

gewölbes mit ihren geschlossenen Gelenken vollkommen frei lagen. Ich konnte mich jetzt überzeugen, dass alle Gelenke bis auf das Calcaneocuboidalgelenk vollkommen gesund, dieses aber weit über seine Gränzen hinaus zerstört war. Die bedeutende Zerstörung des vordern Fortsatzes des Sporenbeins veranlassten mich, den äussern Winkel des Lappens von dem äussern Malleolus in der Axe des Sporenfortsatzes bis zur Ferse zu verlängern und ich fand die äussere Fläche desselben bis über die Mitte mit spitzen Osteophyten bedeckt, im übrigen unversehrt. Das Os cuboideum wurde in seiner Mitte mit einer Knochenzange durchschnitten, nachdem die Weichtheile auf der untern Seite getrennt waren, und sodann seine Gelenkverbindung mit dem dritten keilförmigen Beine gelöst. Die Insertion des M. tibialis posticus war theilweise durch die Ulceration zerstört. Die Bandinsertion auf der untere Seite des Calcaneus trennte ich mit einem scharfen Messer und suchte sodann mit einem gebogenen Hacken die Sehnen an der innern Seite von unten so weit als möglich zu lösen. Mit einer kleinen, vorn stumpfen Plattsäge durchschnitt ich alsdann den Calcaneus von unten nach oben ungefähr in der Mitte, so dass ich noch einen Theil der mit dem Sprungbein articulirenden Knorpelfläche mit wegnahm. Das so getrennte Knochenstück wurde nun etwas gewaltsam nach vorn gedrängt und das Tentaculum mit einer Knochenscheere durchschnitten. Da nach Entfernung des Knochens alle Schnittflächen vollkommen gesund waren, so glaubte ich hiermit die Operation beendigen zu können und behielt mir vor, im Falle der Rest des Calcaneus sich im Verlaufe der Behandlung krank zeige, ihn später zu exstirpiren, da die Erhaltung dieses Restes auf die Form des Fusses vom wesentlichsten Einfluss war. — Die Lücke wurde mit Charpie ausgestopft, der Lappen auf dem Fussrücken wieder übergeschlagen; an der innern Seite und nach vorn, wo er durch die Schwellung und Retraction den entsprechenden Rand nicht erreichte, durch Näthe befestigt und durch einen sanften Compressionsverband auf die Knochen aufgedrückt, und an den Unterschenkel bis zum Knie eine Schiene angelegt. Ein kleiner Arterienzweig, welcher sich in den infiltrirten Weichtheilen der Fusssohle nicht zurückziehen konnte, musste unterbunden werden. Patientin weigerte sich, während der Operation Chloroform zu athmen, daher kam es darauf an, die Operation rasch zu vollenden. Sie hat keine 15 Minuten gedauert. Die Vereinigung des Schnittes auf dem Körper des Sporenfortsatzes und des innern Randes des Lappens fand per primam inentionem am hintern Theile statt, am vordern Theile und vorn heilte die Wunde durch Granulation. Allerdings bildeten sich längs des obern und untern Durchschnittsendes der Sehne des M. tibialis anticus kleine Eiterherde, die jedoch nach ihrer Entleerung und Abstossung eines kleinen Theiles der Sehnenscheide heilten. Nach 14 Tagen war die Höhle bis zur Hälfte verkleinert und alle Flächen mit Granulationen überdeckt, die namentlich an der Stelle des früheren Calcaneocuboidalgelenkes üppig wucherten. Vier Wochen nach der Operation war der innere und vordere Rand des Wundlappens vollkommen vernarbt und die Resectionshöhle bis auf eine kleine Stelle vollkommen geschlossen. Das Gefühl an der Dorsalseite der Zehen kehrte bereits zurück und auffallender Weise von der äussern Seite beginnend, so dass die grosse Zehe noch taub ist, und die kleinste ihr Empfindungsvermögen vollkommen besitzt. Die Kranke

kann den Fuss im Sprunggelenk etwas beugen und strecken; die Zehen sind noch unbeweglich. Nach diesen Erscheinungen zweifle ich keinen Augenblick, dass der Fuss wieder vollständig hergestellt werden wird. Ich würde diesen Fall nicht eher mitgetheilt haben, bis ich mich von der Gebrauchsfähigkeit des geheilten Fusses überzeugt, wenn ich nicht gewünscht hätte, ihn hier anzureihen.

IV. Beobachtung. **Caries des Astragalocalcaneal- und Calcaneocuboidalgelenkes mit Erweichung der benachbarten Knochen. — Resection der vordern Hälfte des Calcaneus, des Würfelbeins und Sprungbeins. — Heilung und Gebrauchsfähigkeit des Fusses.**

Johannes Roos 58 Jahre alt, von Hirschbach im Herzogthum Nassau, suchte im September 1852 wegen Knochenfrass der Fusswurzelknochen an seinem rechten Fusse meine ärztliche Hülfe. Da er bereits an sechs Jahre arbeitsunfähig war, so wurde er von einem Sohne ernährt, der sich jedoch um ihn nichts kümmerte. Sein Bruder brachte ihn in meine Behandlung und da er ihn zu frühzeitig, d. h. bei noch nicht vollständigem Schluss der Wunde wieder abholte, um seine Verpflegungskosten zu sparen, so bin ich leider nicht im Stande über den vollständigen Erfolg der Operation Rechenschaft zu geben. Jedoch auch ohne dies ist der Fall interessant genug um mitgetheilt zu werden, eines Theils wegen der bedeutenden Ausdehnung der weggenommenen Knochen, andern Theils, weil bei einer vollkommenen Erweichung der Knochen eine Heilung erfolgte. Patient ist ein kleiner, starkknochig gebauter Mann, der in seiner Jugend als Soldat ein Nervenfieber überstanden, später jedoch keine besonderen Krankheiten erlitten hat. Seit seinem vierzigsten Jahre litt er, wie er sich ausdrückte, an der Gicht, die ihm vor zwei Jahren in den rechten Fuss zog und ihn veranlasste sein Gut seinem Stiefsohne zu übergeben. Er konnte sogleich nicht auf den Fuss treten, der ihm bedeutend anschwoll und ihn während einem Jahre ans Bett fesselte. Auch jetzt ist er nur im Stande mit Hilfe zweier Krücken zu gehen, und auch dann hat er die heftigsten Schmerzen. Der Fuss ist gegen den gesunden um 3½ Centm. kürzer, dagegen in seinem Umfang um das doppelte dicker. Die Geschwulst ist auf dem Fussrücken am stärksten, hat eine elastische, teigige Beschaffenheit, eine bläulich livide Farbe, und zeigt auf der Mitte der Reihe, etwas mehr nach aussen, zwei mit fungösen Excrescenzen besetzte Fisteln, welche sondirt kranke Knochen in der Tiefe zeigten.

Aus der Beschaffenheit der Geschwulst glaubte ich schliessen zu können, dass neben den Knochen vorzugsweise die Bänder litten, und es war dieses ein Umstand, der mich nur zagend an die Operation gehen liess. Diese nahm ich am 5. September 1852 vor.

Ich führte von der Mitte des Sporenfortsatzes nach vorn an der äussern Seite einen Längsschnitt bis zu den Gelenken der Metatarsalknochen durch die speckig infiltrirten Weichtheile, und durchschnitt die Sehnen der Peronealmuskeln. Auf diesen fiel in seiner Mitte ein senkrechter, von der Höhe des Fussrückens, der die Strecksehnen der letzten Zehen und die Muskelbäuche der kurzen Strecker mit durchschnitt. Der so gebildete hintere Lappen wurde nun gegen das Sprunggelenk, der vordere gegen

die Fusswurzelknochen, und der untere Rand gegen die Fusssohle hin von den Knochen getrennt. Die Bänder und das Periost lösten sich so leicht von den Knochen, dass ich sie mit dem Skalpellhefte lostrennen konnte. Der vordere Fortsatz des Calcaneus, sein Gelenk mit dem Os cuboideum, und jenes mit dem Astragalus waren zerstört und cariös, die Knochen zerklüftet, und dabei so weich, dass ich sie mit dem Finger eindrücken und mit dem Messer schneiden konnte. Ich nahm nun zunächst den grössten Theil des Os cuboideum, den vordern Theil des Calcaneus mit seinen beiden Gelenksflächen in schräger Richtung von hinten und oben nach unten und vorn sammt dem Tentaculum, und endlich den ganzen Astragalus weg, indem ich die genannten Knochen mit einer schwachen Knochenscheere in einzelnen Fragmenten herausschnitt, was mit der grössten Leichtigkeit geschehen konnte. Die Knochen waren verfettet, das Gewebe ganz schwammig und die Trabeculae, wie sich nach der Maceration zeigte, sehr fein. Die Knorpelüberzüge des Astragalus waren oben und vorn erhalten, trennten sich aber sehr leicht von dem Knochen; der untere war zerstört. Die correspondirenden Knorpelflächen im Sprunggelenk und des Os cuboideum waren in gesundem Zustand. Das Gewebe des stehengebliebenen Theiles Calcaneus und Würfelbeins zeigte sich ebenfalls verfettet und etwas consistenter, als das der weggenommenen Knochen. Ich habe diese weggenommenen Knochen, da es nur Fragmente zerklüfteter Knochen waren, nicht gezeichnet. Die Weichtheile bildeten eine sulzige speckige Masse. Bei der Operation wurde eine äussere Dorsalarterie durchschnitten und unterbunden Auch die parenchymatöse Knochenblutung war ziemlich bedeutend. Es trat in der Nacht eine ziemlich bedeutende Nachblutung ein, die jedoch durch einen vermehrten Druckverband gestillt wurde. Trotz dem ungünstigen Aussehen der Wunde heilte dieselbe zwar langsam, aber doch sehr schön. In den ersten Tagen angewandte narkotische Kataplasmen mit China fusc. verminderten die Reizung und brachten die speckigen Infiltrationen zum Schmelzen. Das tägliche Baden des Fusses, Verbände mit Laudanum, die Compression und Sicherlegung des Fusses an eine Holzschiene, brachten dem Kranken nicht allein vollkommene Ruhe von seinen früher vorhandenen Schmerzen, sondern bewirkten auch das Hervorkeimen der üppigsten Granulationen. Auf der Knorpelfläche der Tibia war es besonders schön und deutlich zu sehen, wie dieselbe zuerst von der Peripherie zum Centrum eine rosarothe Farbe annahm, und einzelne grössere Gefässe darin sichtbar wurden, sich sodann trübte und endlich Granulationen, anfangs als feine Körnchen, sichtbar wurden, welche sich vergrösserten und allmälig die ganze Fläche bedeckten. Ich suchte dann die von Granulationen strotzende Schnittfläche des Calcaneus mit derselben in Berührung zu bringen. Die Ansicht des Kahnbeins wurde mir sehr bald durch seitlich vorkeimende Granulationen bedeckt. Durch allmälig gesteigerte Compression wurden die Flächen an einander genähert und am 5. Januar 1853, als der Kranke in seine Heimath zurückkehrte, war die Wunde bis auf eine kleine Fistel vollkommen geschlossen. Die Wölbung des Fusses war vermehrt, ich liess den Mann daher einen Schuh mit convexer Sohle nach innen tragen. Er war im Stande mit Hülfe eines Stockes zu gehen. Der Kranke hatte während der Heilung der Wunde Leberthran genommen.

Es zeigt dieser Fall, dass man nicht in allen Fällen berechtigt ist, sich durch die Degeneration der Weichtheile und grosse Ausdehnung der Knochenkrankheit zur Amputation bestimmen zu lassen.

V. Beobachtung. Zerquetschung des Calcaneus mit Lostrennung des hintern Theiles. — Heftige Entzündung mit drohendem Brande. — Exstirpation des hintern Bruchfragmentes. — Heilung und vollkommene Gehfähigkeit.

Johannes Theiss, 28 Jahre alt, ein gesunder Bauernbursche aus Leidenhofen, rutschte im April 1842 in einem Steinbruch wohl 20 Fuss herunter und wurde von einem nachrollenden Stein an der linken Ferse so bedeutend verletzt, dass er sogleich zusammensank und nicht im Stande war, auf den Fuss zu treten. Erst am dritten Tage nach dem Sturze wurde meine Hilfe in Anspruch genommen, nachdem dem Kranken von einem andern Arzte eine Aderlass und kalte Ueberschläge verordnet worden, und diese Mittel bereits angewandt worden waren. Der Kranke hatte ausser Quetschungen der Weichtheile keine andere Verletzungen, als die an dem linken Beine. Dieses war stark und prall angeschwollen. Der Fuss stand in der Mitte zwischen Beugung und Streckung, und war auf Fussrücken und zu beiden Seiten der Knöchel dunkel blauroth, sehr heiss, die Beweglichkeit des Fusses aufgehoben, es konnte von den Zehen nur die grosse bewegt werden. In der Nacht hatten sich häufig Zuckungen in dem ganzen kranken Beine eingestellt, welche dem Kranken heftige Schmerzen verursachten. Das Gefühl der Haut des verletzten Fusses war verringert, tiefer Druck gegen den Calcaneus brachte heftige Schmerzen hervor. Man fühlte eine bedeutende Beweglichkeit des Sporenfortsatzes mit Crepitation. An der innern Seite hatte eine Knochenspitze die Haut beinahe durchbohrt und es zeigte sich vor dieser Stelle eine schwappende Geschwulst, deren Haut bereits brandig war. Blutsugillationen erstreckten sich längs der Achillessehne hinauf. — Von der die Haut durchbohrenden Knochenspitze aus, umschnitt ich die Ferse bis zur entgegengesetzten Seite, trennte dieselbe nach oben und unten von dem Knochen ab. Es quoll bei diesem Schnitt eine Masse zersetzten Blutes und jauchigen Eiters hervor. Die Achillessehne war fast vollständig von ihrer Insertionsstelle getrennt; sie hing nur mit dem untersten Viertheil noch fest. Die Trennung hatte so stattgefunden, dass ein Theil der Knochenrinde derselben noch anhing. Den Rest schnitt ich mit einer Scheere durch. Schwieriger und länger dauernd war die Lostrennung der Fascia plantaris. Sie gelang erst, nachdem ich das stark bewegliche Knochenstück von einem Assistenten mittelst einer Kornzange hatte fixiren lassen. Nach ihrer Trennung konnte das ganze fracturirte Knochenstück herausgezogen werden. Die Trennungsfläche des Knochens hatte von oben und hinten nach vorn und unten stattgefunden, so dass von der untern Fläche das längste Stück vorhanden war. Ausserdem war der Knochen in drei Längsfragmente gequetscht, von denen das obere dem unteren sich genähert hatte und hierdurch das innere so herausgedrängt worden war, dass seine Spitze die Haut perforirt hatte. Gleichzeitig hatte der nach innen vorstehende Tuber des Sporenfortsatzes sich nach aussen bewegt, so dass er in der Mit-

tellinie des Knochens stand. — Der Knochen war mit Blutcoagula und Eiter infiltrirt. Die Wunde wurde sauber ausgewaschen und dadurch eine Masse Knochenfragmente, bereits vorhandener blutiger Eiter und Blutcoagula entleert. Man fühlte jetzt die Bruchfläche des, wenigstens soweit man urtheilen konnte, unverletzten Knochenstückes mit scharfen Knochenspitzen vorstehen. Ich schnitt die Spitzen derselben mit einer scharfen Knochenzange ab, tamponirte die Höhle mit Charpie aus, wickelte den Fuss mit einer Zirkelbinde ein und sicherte seine Lage durch seitlich angelegte hölzerne Schienen. Die Wunde wurde kataplasmirt, täglich der Fuss gebadet, und im übrigen war die locale Behandlung von den vorhergehenden Fällen nicht verschieden. — Innerlich habe ich dem Patienten nichts gegeben. Die Wunde heilte bei den günstigen constitutionellen Verhältnissen rasch, der Schluss der Wunde war nach sechs Wochen vollendet, ohne dass eine Fistel zurückblieb. Die Wunde eiterte anfangs profus, es erfolgte die Abstossung mehrerer kleiner Knochenfragmente. Der Fuss ist um 1" gegen den gesunden verkürzt, das Bein um ½" kürzer. Es ist ein Plattfuss geworden. Die Achillessehne inserirt sich an die Narbe. Ein viertel Jahr nach der Operation konnte der Patient seiner Beschäftigung als Steinhauer wieder nachgehen. Er trug einen erhöhten Absatz.

Die nachfolgenden Fälle bedürfen einer kurzen Bevorwortung. Es sind dieses Operationen, welche bei Kindern vorgenommen sind, welche an sogenannter scrofulöser Caries oder doch wohl besser gesagt, scrofulöser Nekrose des Calcaneus litten. Sie sind wohl eher der Extraction von Sequestern, als den Resectionen im strengsten Sinne des Wortes anzureihen. Vielleicht nicht von allen deutschen Chirurgen mögen diese Operationen gebilligt werden. Es besteht bei Vielen die Ansicht, dass krankhafte Zustände, welche scrofulös genannt werden, nur durch innere oder äussere antiscrofulöse Mittel behandelt werden dürften, und es ist gewisser Massen verpönt, da zum Messer zu greifen, wo man auf einem andern Wege zum Ziele gelangen zu können glaubt. Die Frage hierbei ist, ob man durch andere Mittel das erreicht, was man bei einer genauen Diagnose und einem zeitigen Eingriffe hier erlangen kann. Die Knochenkrankheit, welche man mit dem Namen der scrofulösen Caries eines Gelenkes, oder der Fuss- und Handwurzelknochen etc. benennt, geht von dem spongiösen Gewebe der Knochen aus. Sie beginnt gewöhnlich central, und setzt sich verschieden weit nach der Peripherie, doch primär nie weiter als zum Periost und Knorpel, fort. Man findet bei dieser Krankheit, dass entweder der ganze Knochen, oder ein dem Centrum oder der Peripherie angehöriger Theil nekrosirt. Unter günstigen localen Verhältnissen kann derselbe allmälig oder auf einmal ausgestossen werden. Es erfordert aber dieser Process entweder sehr lange Zeit, oder es ist

ganz und gar unmöglich. Da wir nie aus den äusseren Erscheinungen auf die Möglichkeit einer Elimination schliessen können, so kann ein Warten auf dieselbe dem benachbarten Gelenke oder dem ganzen Organismus die grössten Nachtheile bringen. Diese sind sehr verschieden. Die Höhle, in welcher der Knochen liegt, kann sich in eine Geschwürshöhle verwandeln, der benachbarte Knorpel und die benachbarten Knochen secundär ergriffen werden, und im günstigen Falle Contracturen und Ankylosen, im ungünstigen Falle eine Consumption der Kräfte, Hydrops, Albuminurie, Tuberculose der Lungen etc. auftreten. Die Krankheit hat das Eigenthümliche, dass sie an Knochen verschiedener Gegenden zugleich auftritt, und dieses ist wohl die Ursache, dass man ihr eine bestimmte Crase zu Grunde legt, während man doch ebensowohl berechtigt ist, dieselbe anatomische und physiologische Beschaffenheit in den verschiedenen, von ihr ergriffenen Knochen, dieselbe Thätigkeit in dem bildenden Process der Epiphysen der Kinder als Grundmoment der Krankheit anzusehen.

In den ersten Jahren meiner Praxis habe ich stets nach den modernen Ansichten diese unglücklichen Kinder behandelt, und musste durch die Erfolglosigkeit meiner Bemühungen von derselben zurückkommen. Gegenwärtig jedoch bin ich durch eine hinreichende Erfahrung zu der Ansicht gekommen, dass man bei einer genauen Diagnose und einer zweckmässigen rationellen localen Behandlung, neben einer allgemeinen, nicht allein das Leben dieser Kinder, sondern auch den Gebrauch der Glieder erhalten kann. Die Diagnose, ob ein nekrotischer Knochen vorhanden ist oder nicht, kann einzig durch einen explorativen Einschnitt bestimmt werden, und nicht immer ist *ein* Einschnitt ausreichend. In keinem einzigen Falle habe ich jedoch von diesen explorativen Einschnitten, auch wenn sie vergeblich gemacht wurden, einen Nachtheil gesehen, und zuweilen eingeschnitten, ohne einen nekrotischen Knochen zu entdecken, und erst später denselben durch einen andern Einschnitt aufgefunden. Zu dieser rationellen localen Behandlung zähle ich je nach der Localität und der Beschaffenheit des ergriffenen Knochens: die Compression, die Extraction der nekrotischen Knochen und die Resectionen. Ich habe diese Mittel bei einem Kinde an sechs verschiedenen Stellen der Extremitäten in Intervallen mit dem günstigsten Erfolge angewandt, und früher mehrere sterben lassen, wo ich nicht

so kühn war, dieses zu unternehmen. Ich halte die Vernachlässigung dieser Methode für ebenso verwerflich, wie wenn man einem scrofulösen Kinde nicht mehrere gleichzeitig gebrochene Knochen verbinden wollte.

Dass solche Geschwüre auch zuweilen ohne Incision durch Bäder, Injection, innere Mittel etc. heilen, ist eine bekannte, mir nicht fremde Thatsache; aber eben so wahr ist es, dass ein grosser Theil dieser Kinder durch die Scheu einem Gelenke zu nahe zu kommen, zu Grunde geht, dass sie Jahre lang mit Fisteln sich herum plagen, da gerade der Fuss die ungünstigsten Verhältnisse zur Elimination der abgestorbenen Knochenstücke darbietet. Die den Fuss umgebenden Weichgebilde, die Sehnen, Bänder und Fascien bieten einen solchen Widerstand, dass sie durch den gegen sie andrängenden Sequester nicht leicht verdrängt werden können. Dabei ist dieser wegen dem spongiösen Gewebe der Knochen, so weich, dass er, wenn er auch gegen die erwähnten Weichtheile angetrieben wird, sich abbröckelt, und daher häufig kleine Fragmente sich herausstossen, ohne dass das Hauptstück herausgelangen kann. Endlich ist der Mechanismus, welcher bei den Röhrenknochen wohl am meisten zu dem Hervortreiben des Sequesters beiträgt, die Knochenneubildung an den Fusswurzelknochen eine so geringe, dass man nur an dem Calcaneus Sequestralhöhlen findet, und diese nur unvollkommen sind. In der Regel wird an ihm, wie an allen übrigen Fusswurzelknochen die Sequestralhöhle von den benachbarten Knochen und Weichtheilen gebildet. Auch durch die Schwere, welche wohl bei Elimination der Sequester an den Röhrenknochen in Betracht kommt, kann zur Herausbeförderung der Fusswurzelsequester nichts beitragen, da sie an sich sehr leicht sind und in einer horizontalen Fläche liegen.

6. *Beobachtung.* Scrofulöse Nekrose des linken Calcaneus. — Excision des ganzen Calcaneus. — Heilung mit Regeneration des Fersenbeins und Gebrauchsfähigkeit des Fusses.

Mathilde Merle, 4 Jahre alt, zu Vallendar, ein für sein Alter ziemlich entwickeltes, jedoch zartes und schmächtiges Kind, hatte seit seinem ersten Lebensjahre an scrofulösen Knochenleiden gelitten und wurde mir am 9. Oct. 1837 von seiner Grossmutter gebracht, die Hebamme des Städtchens Vallendar ist. Auffallend ist es, dass dieses Kind von acht Geschwistern, welche alle unter denselben Verhältnissen geboren und erzogen sind, das einzige ist, welches Scrofelleiden und deren Folgen an sich trägt. Es hat blonde Haare, blaue Iris, wenig Fett im subcutanen Zellstoff, schmächtigen Knochen- und Muskelbau. Sein scrofulöses Leiden ist nicht auf den Schleim-

häuten und Drüsen, sondern einzig als Knochenleiden des Bewegungsapparates, der Extremitäten aufgetreten. Als Folgen dieser Leiden war eine partielle Contractur im rechten Ellenbogengelenk, so wie Narben an den Metacarpalknochen beider Händchen und am rechten Fussgelenk vorhanden. Alle diese Erscheinungen waren durch spontane nach einander auftretende Geschwüre entstanden. Der linke Unterschenkel und Fuss ist bis zur Mitte der Wade ödematös angeschwollen. Im untern Drittheil der Fibula war eine Fistel, die zu einem nekrotischen Knochen führte. Das Sprunggelenk war mit dem Calcaneus zu einer runden Kugel angeschwollen, die Planta pedis fast convex. Das Beinchen, im Knie gebogen, im Sprunggelenk gestreckt, konnte durchaus nicht gebraucht werden. Druck auf den Calcaneus war sehr schmerzhaft. Auf der äussern Seite desselben befanden sich zwei Fisteln, die einen sehr übel riechenden Eiter in ziemlicher Quantität entleerten und die Sonde zu einem rauhen Knochen führten.

Nachdem ich zuerst am 9. October die Nekrose der Fibula operirt hatte, schritt ich am 16. zu folgender Operation. Ich führte auf der äussern Seite des Calcaneus einen nach seiner Länge verlaufenden Schnitt, der sich von der Gränze der äussern Fläche bis in die Gegend des Gelenkes zwischen Fersen- und Würfelbein erstreckte. Dieser Schnitt fiel etwas unter die erwähnten Fisteln und durchschnitt ein festes, fast knorpelartiges Gewebe. Die Ränder dieses Schnittes wurden jetzt mit Haken aus einander gezogen und von einer knorpeligen Kapsel nach oben und unten abpräparirt. Hierdurch wurden die in diese Kapsel führenden Fistelöffnungen frei. Mit einem starken Skalpell schnitt ich sodann ein ovales Stück aus dieser Kapsel aus, und konnte dann mittelst eines Zahnhebels den ganzen nekrotischen Calcaneus, als ein in schwammige Massen eingehülltes, dunkelroth gefärbtes Knochenstück herausheben. Dieses Knochenstück hat vollständig die Gestalt eines Calcaneus, dem die Gelenksflächen fehlen. Es besteht aus dem offenbar für das Alter des Kindes zu festen spongiösen Gewebe des Knochens, dem die äussere Rinde fehlt. Nur an der äussern Fläche zeigt sich ein von vielen zahlreichen und weiten Gefässöffnungen durchbrochener und mit einem spinnengewebartigen Osteophyt überdeckter Rest derselben. Auch die äusserste Gränze des Sporenfortsatzes fehlt, denn hier treten die Knochenzellen ganz offen und frei zu Tage. Die durch Wegnahme dieses Knochenstücks gebildete Höhle war wohl doppelt so gross als der herausgenommene nekrotische Knochen. Sie war überall mit schwammigen Massen ausgekleidet, welche eine weitere Distinction der einzelnen Theile nicht zuliessen. Sie bot dem Fingerdruck überall einen harten Widerstand dar, so dass ich annehmen konnte, dass in der ganzen Peripherie eine Knochenneubildung stattfand. Einige rauhe Stellen liess ich unbeachtet, da ich bei dem freien Zugang eine spontane Abstossung einzelner Knochentheile noch erwartete. — Ich wusch die Höhle nun rein, füllte sie mit zarter Charpie gleichmäsig aus und legte eine Cirkelbinde von der Fussspitze bis zum Kniegelenk an. Auf die Stelle des Calcaneus applicirte ich ein narkotisches Kataplasma, das in den nächsten Tagen mit einem aromatischen vertauscht wurde. Die Höhle der Wunde wurde täglich rein ausgewaschen, einigemal mit rothem Prä-

cipitat ausgestreut, gewöhnlich mit Opiumtinctur verbunden, später mit Höllenstein geätzt. Die Compression wurde anfangs mit einer in Goulardischem Wasser befeuchteten Zirkelbinde, sodann mit Heftpflasterstreifen fortgesetzt. Innerlich erhielt das Kind anfangs Plumer'sche Pulver, später Leberthran.

Schon am fünften Tage war die Wunde mit den schönsten Granulationen ausgekleidet, die Geschwulst und Schmerzen nahmen ab. Die Höhle verkleinerte sich zusehends und es stiessen sich noch einige kleine Knochenfragmente ab. Nach vierzehn Tagen konnte das Kind schon den Fuss aufsetzen und nach vier Wochen schon mit Hilfe eines Stockes gehen. Eine Fistel blieb noch ein ganzes halbes Jahr bestehen; da sie aber nur wenig absonderte, so wurde sie von den Eltern des Kindes nicht beachtet und mein Rath nicht weiter in Anspruch genommen. In Bezug auf die Form des Calcaneus bemerkt man keinen weitern Unterschied, als dass derselbe von vorn nach hinten etwas verkürzt erscheint. Die Bewegungen des Sprunggelenkes sind frei, die zwischen Calcaneus und Talus scheinen zu fehlen.

7. *Beobachtung.* **Scrofulöse Nekrose beider Calcanei und der linken Ulna. Excision der Sequester der Calcanei mit Resection des linken. Resection zweier Drittheile der Ulna. — Vollständige Heilung.**

Heinrich Daniel Garthe. 2½ Jahre alt von Frankenberg, wurde mir am 14. Juli 1848 von dessen Mutter in meine Klinik nach Marburg gebracht Vater und Mutter sind zwar gesund, der erstere jedoch in hohem Grade dem Brandweintrunke ergeben. Ein älteres Schwesterchen leidet an einer Spondylitis cervicalis. Das sehr schmächtige Kind trägt alle Symptome einer Drüsen- und Knochenscrofulose an sich. Der Unterleib ist bedeutend aufgetrieben, die Drüsen des Halses angeschwollen. Diese bestanden schon ein ganzes Jahr; vor Weihnachten traten Knochengeschwüre am rechten Ellenbogen auf, die unter Anwendung von Bädern wieder heilten. Bald darauf schwoll der linke Ellenbogen und beide Füsschen auf. Ersterer wurde von einem Wundarzte aufgeschnitten, letztere brachen von selbst auf. An dem rechten Füsschen schienen die vorhandenen Fisteln nur subcutan. Am linken Ellenbogen fand sich eine sehr ausgedehnte scrofulöse Nekrose der Ulna, am linken Füsschen war eine centrale Nekrose des Calcaneus.

Am 15. Juli resecirte ich die drei oberen Zoll der 5″ langen kranken Ulna, eine Operation, deren nähere Beschreibung ich mir an einem andern Orte vorbehalten muss. Am 12. August entfernte ich durch Incision der an der innern Seite der linken Ferse befindlichen Fistel ein 5‴ langes, 4‴ dickes und 3½‴ breites, peripherisch gelegenes nekrotisches Knochenstück, ohne dass ich einen tiefer gelegenen kranken Knochen entdecken konnte. Den 16. August kehrte sie in ihre Heimath zurück, die 12 Stunden von Marburg entfernt war. Zur Behandlung der noch nicht vernarbten Wunden hatte ich ihr eine Höllensteinsalbe mitgegeben, und ihr anempfohlen die Wunden täglich durch Baden sehr rein zu halten. Ich hatte dem Kind täglich zwei Plummer'sche Pulver seit seiner Operation verordnet, und die Drüsen- und Unterleibsanschwellungen waren hierdurch sehr bedeutend in

der Abnahme begriffen. Ich empfahl der Mutter, dem Kinde täglich zwei Esslöffel voll Leberthran zu geben.

Am 22. November kehrte sie mit dem Kinde wieder. Die Anschwellungen des Unterleibs waren sehr bedeutend verringert und das Kind sah stark und blühend aus. Die Bewegungen im operirten Aermchen waren frei und die Wunde bis auf eine oberflächliche Excoriation geheilt. Die Schnittwunde an dem linken Calcaneus war bis auf eine Fistel geheilt, die in der Tiefe einen harten, rauhen, beweglichen Knochen fühlen liess. Der Calcaneus war besonders in seinem Sporenfortsatz stark angeschwollen. Die vorhandene Fistel war einen Zoll von dem innern Rande der Ferse entfernt, sie lag von dem Verlauf der Gefässe und Nerven nach hinten. Ich führte daher von derselben einen Hautschnitt um die hintere Fläche der Ferse herum bis zu einem der Fistel entsprechenden Punkte der äussern Fläche des Calcaneus. Diese so gebildeten Lappen wurden nach oben und unten lospräparirt, so dass die hintere Fläche des Calcaneus frei lag. Die Achillessehne blieb auf diese Weise mit dem obern Lappen, die tieferen Weichtheile der Fusssohle mit dem untern Lappen in Verbindung. Nachdem mit stumpfen Haken diese Lappen aus einander gezogen waren, schnitt ich mit einem starken Knochenmesser aus dem Tuber des Sporenfortsatzes einen Keil aus, dessen Basis 8''' betrug.

Ich hatte durch dieses Verfahren eine das ganze Innere des Calcaneus einnehmende Caverne geöffnet, aus der ich ein rundes nekrotisches Knochenstück von der Grösse einer kleinen welschen Nuss mittelst der Kornzange herausnehmen konnte, nachdem ich den Spalt durch abermaliges Abtragen seiner Ränder hinreichend erweitert hatte. Die Höhle selbst war mit fungösen Granulationen ausgefüllt. Sie war so gross, dass sie meinen Daumen bequem aufnehmen konnte und hatte sehr dünne Wandungen. Bei Einschneiden des Knochens spritzte auf der äussern Seite ein kleiner Arterienast, dessen Blut sich jedoch durch Fingerdruck stillte. — Ich füllte die Höhle mit zarter Charpie aus, näherte die Wundränder, wickelte sodann das Füsschen mit einer Cirkelbinde ein und suchte eine Unbeweglichkeit des Füsschens bei der Unruhe des Kindes durch zwei seitlich angelegte Schienen zu bewirken. Als das Kind Abends unruhig wurde, nahm die Mutter selbständig die Schienen ab. In Folge dessen entstand eine arterielle Blutung, die ich durch Compression und neues Anlegen der Schienen stillte. Das Kind hatte Nachts bedeutendes Fieber, war sehr unruhig, hatte einige Mal gebrochen. Am Morgen war der Kopf sehr heiss, die Pupille erweitert. Nach Baden des nicht angeschwollenen Füsschens, abermaliges Sicherlegen durch seitliche Schienen und Application eines mit Goulardischem Wasser gekühlten Kataplasma aus Farina seminum lini mit Herba Conii und nach dem Eintritt der Wirkung eines Laxans viennense schwanden diese anfangs die Mutter sehr ängstigenden Symptome. Die Höhle wurde täglich rein ausgewaschen, mit Präcipitatsalbe behandelt. Die Granulationen entwickelten sich von der Haut zunächst aus und schritten nach innen fort. Drei kleine Knochenfragmente stiessen sich im Verlaufe der Heilung ab. Nach drei Wochen wandte ich einen Heftpflasterstreifenverband zur Compression an. Am 20. December verliess die Mutter Marburg, die Wunde war bis auf eine Fistel geheilt, deren Schluss

im März 1849 erfolgte. Von Ende Januar dieses Jahres an stellte sich das Kind zuerst auf das Füsschen.

Im Jahre 1850 habe ich das damals beinahe fünf Jahre alte Kind zuletzt gesehen. Die Spuren der Skrofeln sind bei dem Kinde vollständig geschwunden. Das Kind springt und läuft, ohne dass man ihm etwas ansieht. Das Sprunggelenk des operirten Fusses ist ½" stärker. Die Narbe um ¼ Zoll an der Ferse eingezogen, so dass die Ferse etwas gespalten erscheint. Die Achillessehne inserirt sich an dem obern Lappen, die Wadenmuskeln sind zwar thätig, die Beuger des Fusses haben dagegen etwas das Uebergewicht, das Kind ist nicht im Stande, den Fuss *vollkommen* zu strecken.

8. *Beobachtung.* **Scrofulöse Nekrose des linken Humerus, der rechten Ulna und des rechten Calcaneus. — Excision der nekrotischen Fragmente. — Heilung.**

Der Bäcker *Nicolaus Dani*, aus *Lauf* an der Mosel, brachte mir im Mai 1852 sein fünfjähriges Töchterchen, welches seit seinem dritten Jahre an scrofulöser Nekrose der rechten Ulna, des rechten Calcaneus und scrofulöser Entzündung des untern Endes des rechten Humerus litt. Es ist ein sehr sensibles, geistig sehr gewecktes Kind mit blondem Haar, blauen Augen, zarter Haut, fast keinem Fettpolster, schlaffer Musculatur und schmächtigem Knochenbau. Während eine ältere, schon 17 Jahre alte Schwester an Drüsenskrofeln leidet, ist bei ihm keine Spur einer Drüsenanschwellung zu finden. Der rechte Arm ist am Ellenbogengelenk schmerzhaft und steht hier in Beugung. Den rechten Fuss kann das Kind nicht gebrauchen; der Calcaneus ist angeschwollen, hat an der innern Seite, dicht an der Art. tibialis postica, eine zu einer Sequesterhöhle führende Fistel. Eine gleiche Fistel findet sich am untern Drittheil der rechten Ulna.

Ich incidirte am 11. Juli 1852 an dieser Stelle des Calcaneus, und nach Zerstörung eines Knochenrandes konnte ich einen 1" langen, 5''' breiten und 8''' dicken Sequester von dem obern Theile des Knochens extrahiren. Da das Kind hier in Coblenz keine Nahrung zu sich nehmen wollte, auch keine Medicin mit Ausnahme von Pulver nahm, so liess ich das Kind nach seiner Heimath schon am sechsten Tage zurückkehren, gab ihm Plummersche Pulver mit und verordnete, das Füsschen täglich zu baden. Das Kind erholte sich zu Hause rasch, es konnte den Fuss nach 14 Tagen schon gebrauchen. Obgleich später sich an der äussern Seite eine Fistel entwickelte, so dauert doch die Gebrauchsfähigkeit des Fusses fort. Als ich im November, vor Beginn der rauhen Jahreszeit, das Kind zuletzt sah, konnte es eine jede Bewegung mit dem Fusse machen. Eine kleine, auf der äussern Seite vorhandene, sich bald öffnende und bald schliessende Fistel liess keinen rauhen Knochen entdecken. Ich hielt es daher auch nicht für rathsam, hier weiter einzugreifen. Auch die Knochenhöhlen in der Ulna und an dem untern Ende des Humerus, aus denen ich 14 Tage vor der beschriebenen Operation die nekrotischen Knochen herausgenommen hatte, waren geheilt.

Im März des Jahres 1853 wurde mir das Kind abermals gebracht, weil sich während der Wintermonate bei ihm eine Anschwellung der Halsdrüsen und ein scrofulöser Ausschlag im Gesicht gebildet hatte. Nichts desto

weniger waren die Operationsnarben fest geschlossen, und ich kann nicht glauben, dass ich durch Ausführung der vorstehenden Operationen diese neuen scrofulösen Erscheinungen veranlasst habe, noch dass das Fortbestehen des Knochenleidens im Stande gewesen wäre, den Ausbruch dieser zu verhüten, da das Kind während dem Winter denselben Einflüssen ausgesetzt war, durch welche früher offenbar die Knochenskrofel provocirt wurden.

9. *Beobachtung.* Scrofulöse Nekrose mehrerer Gelenke. Excision eines Sequesters von der hintern obern sattelförmigen Fläche des Calcaneus. — Heilung.

Johann Schnaitz, 12 Jahre, aus Bessenheim, ein kleiner wilder Knabe, hatte seit seinem 3. Jahre an Knochenskrofeln gelitten. Ausser einzelnen Narben an verschiedenen Gelenken war eine complete Ankylose des rechten Ellenbogens mit Atrophie der Oberarmmuskeln in der Stellung des Vorderarms vorhanden, so dass dieser in halber Beugung und in der Mitte zwischen Pronation und Supination, also einer möglichst günstigen Stellung steht. Dieser Arm ist erst im vorigen Jahre geheilt. Hinter seinem äussern rechten Knöchel des Sprunggelenkes hat derselbe eine Fistel, welche nach der Richtung des Körpers des Calcaneus 1″ tief eindringt und auf einen Knochen stösst, der rauh ist. Der Kranke kann zwar gehen, er empfindet aber einen stechenden Schmerz. Nach Erkältung schwillt das Sprunggelenk an und macht den Gebrauch des Fusses unmöglich. Die Fistel sondert alsdann mehr ab.

Ich führte im December 1852 einen Schnitt von dem hintern Rande des Knöchels in der Richtung des Sporenfortsatzes nach hinten, den ich mit einem senkrechten nach der Fusssohle hin verband. Die so gebildeten beiden Lappen wurden von dem Knochen abpräparirt, mittelst eines Stemmmeissels die Knochenöffnung erweitert, und ein 8″ langer, 6‴ dicker und 5‴ breiter schwarzer Sequester zu Tage gefördert. Die Höhle wurde mit Präcipitat und Opiumtinctur behandelt, täglich gebadet und heilte in vier Wochen vollständig zu. Der Knabe konnte schon nach acht Tagen wieder seinen Fuss gebrauchen.

In dem vorstehenden Falle waren die krankhaften Processe der Gelenke vollständig abgelaufen. Der Sequester im Calcaneus hatte offenbar die Bedeutung eines fremden Körpers, der, wenn er nicht durch die Kunst entfernt worden wäre, Jahre lang einen krankhaften Zustand des Fusses unterhalten hätte. Als Folgekrankheit dieser Krankheit der spongiösen Knochenenden finden wir eine Ankylose des Ellenbogengelenkes, die, wie wir aus einem analogen Krankheitsfall schliessen können, durch ein zu seiner Zeit zweckmässiges operatives Verfahren hätte verhütet werden können. Die Unsicherheit der Erfolge nach Resectionen ankylotischer Gelenke, um die Beweglichkeit herzustellen, contraindicirte bei der günstigen Stellung des Vorderarmes hier eine solche Operation.

10. *Beobachtung.* **Narkotische Caries des vorderen Theils des Calcaneus mit Zertrümmerung. — Exstirpation der Fragmente. — Vollkommene Heilung.**

Johann Adam Wolf von Mündt im Herzogthum Nassau, brachte mir am 7. *Mai* 1852 sein fünfjähriges Töchterchen, das seit drei Jahren an Knochenfrass des linken Fusses litt. Als besorgter Vater war er von einem Ort zum andern mit seinem Kinde herumgezogen, um bei der Langwierigkeit des Uebels Heilung zu suchen. Es war ihm dieses bis jetzt noch nicht gelungen. Zur Zeit, als er mir das Kind nach Coblenz brachte, war es durchaus unfähig seinen linken Fuss zu gebrauchen. Eine jede Berührung desselben machte dem Kinde heftige Schmerzen. Auch in der Nacht und zuweilen am Tage traten heftig reissende Schmerzen im ganzen Gliede auf. Der Fuss und Unterschenkel waren ödematös angeschwollen. Der Fuss gestrekt, die Beuger desselben ausser Thätigkeit, paralysirt. Entsprechend dem Sinus tarsi hatte es eine mit schwammigen Granulation besetzte Fistel, die rauhe Knochen in der Tiefe finden liess. Aus dieser Fistel waren bereits einzelne nekrotische Knochenstückchen spontan ausgestossen worden. Die Inguinaldrüsen der kranken Seite waren bis zu Taubeneigrösse angeschwollen. Das Kind war übrigens für sein Alter gut entwickelt. Es war gross, hatte blonde Haare und blaue Augen. Die Musculatur war schlaff, der Unterhautzellstoff reichlich, jedoch fettlos. Appetit und die übrigen functionellen Verrichtungen hatten keine Veränderung erlitten. Ich führte einen Schnitt von der Fistel zur Mitte der Ferse nach hinten, und einen zweiten von derselben nach vorn und aussen gegen den äussern Fussrand. Den so gebildeten stumpfwinklichen Lappen trennte ich los und entfernte nun mit dem Finger sechs Trümmer des zerstörten Calcaneus, von denen der grösste den Umfang einer welschen Nuss hatte. Alle waren mit schwammigen Massen imprägnirt. Nachdem ich die so gebildete Höhle ausgewaschen hatte, lag die untere Knorpelfläche des Talus frei, die des Würfelbeines war bereits mit Granulationen von lockerer schwammiger Natur überdeckt. Der hintere Theil des Calcaneus war als eine dünne Knochenschale vorhanden. Auch an den Wänden fühlte man hier und da einzelne Rudimente der Knochenrinde, welche ich der spontanen Abstossung überlassen zu können glaubte. Die Höhle wurde mit Charpie ausgefüllt, täglich rein ausgewaschen, Anfangs mit rothem Präcipitat, später mit Laudanum und zusetzt mit Höllenstein local behandelt. Dabei wurde es mittelst einer Zirkelbinde eingewickelt. Die Immobilität durch zwei an den Unterschenkel angelegte Schienen bewirkt, und in den ersten Tagen narkotische, später aromatische Kataplasmen angewandt. — Innerlich erhielt das Kind anfangs Plummer'sche Pulver, später Leberthran. Die Granulationsbildung trat auch hier sehr rasch auf; die Vernarbung dagegen zog sich in die Länge. Am 22. Juli verliess der Vater mit dem Kinde Coblenz. Es hatte noch eine Fistel und es schien eine Neubildung des Calcaneus erfolgt zu sein. Mit einer hölzernen Schiene konnte das Kind gehen. Im August desselben Jahres brachte mir der Vater das Kind vollkommen geheilt. Es scheint in dem gegebenen Falle eine Neubildung erfolgt zu sein, da der Fuss nicht verkürzt war und die Lücke eine harte Resistenz nach der Heilung zeigte.

Werfen wir zum Schlusse einen Blick auf die Erscheinungen, welche nach der wenigstens im Renomé als bedeutender Eingriff dastehenden Resection am Fusse, auftreten, so müssen wir erstaunt sein, in keinem einzigen der vorstehenden zehn Fälle diejenigen Erkrankungen vorzufinden, welche so oft als Folgen dieser Verletzungen in den Handbüchern aufgeführt werden. In keinem einzigen Falle beobachteten wir bedeutende oder ausgedehnte Entzündung des resecirten Gliedes, weder Krämpfe noch Neuralgien, keine Rosen, keine Entzündungen benachbarter Gelenke oder Knochen, keine Lymph- oder Venenentzündungen, oder gar die so oft sich zeigende Pyämie. Wir glauben die Ursache des Nichtauftretens dieser oft deletären Erscheinungen in der Art der Nachbehandlung zu finden.

Als wesentliche Momente derselben führen wir auf: die gehörige Fixation des operirten Gliedes, eine angemessene Compression, das gehörige Reinhalten der Wunde, und endlich das Fernhalten aller nachtheilig wirkenden Einflüsse.

Die gehörige *Fixation* des operirten Gliedes bedarf vor allen Dingen deshalb eine Besprechung, weil ich diesen Punkt fast in den meisten Fällen, welche ich anderwärts gesehen, am meisten vernachlässigt gefunden habe. Man lagerte das Glied gewöhnlich auf eine mehr oder weniger hohe Unterlage, oder eine Schwebe. Der Nachtheil hiervon ist, dass während der von der Resectionswunde peripherisch liegende Theil durch seine Schwere nur fixirt ist, auf den central gelegenen Theil die leiseste Bewegung des Körpers, selbst die der Respiration, influencirt. Zur Heilung einer Wunde, eines Knochenbruches etc. ist aber die möglichst absoluteste Ruhe erforderlich. Wir erlangen diese nicht dadurch, dass wir nur die benachbarten Knochen fixiren, sondern es muss die Befestigung das nächste und noch besser auch das zweite Gelenk treffen. Für die Resectionen des Fusses ist daher das Anlegen einer oder zweier Schienen, welche von dem Fuss bis über das Knie reichen, eine Nothwendigkeit, wenn man jenen vollständig immobil machen will, und ich habe das Unterlassen desselben in einem Falle zu büssen gehabt, den ich später erzählen werde.

Sehr wesentlich trägt nun zu dieser Immobilität die *Compression* des Beines, welche mittelst Einwickelungen mit einer Cirkelbinde von den Zehen bis zu dem Knie geschieht, bei. Sie fixirt nicht allein die Gelenke und übt einen peripherischen Druck auf die zum Fuss gehenden Muskeln aus, so dass spas-

motische Zuckungen derselben nicht erfolgen können, sondern verhindert auch die Blutstasen in den subcutanen Venen, wodurch Strangulationen derselben und die daraus entspringenden Oedeme vermieden werden. Auf der andern Seite ist sie namentlich in der Granulationsperiode ein wesentliches Hülfsmittel, um die Annäherung der Wundflächen zu bewirken. Man kann alsdann dieselbe auch durch Heftpflasterstreifen bewirken.

Der wesentlichste Moment zur Heilung einer Resectionswunde am Fuss ist das gehörige *Reinhalten* der Wunde und Fernhalten aller unreinen Stoffe von derselben. Diese kommen jedoch nicht sowohl von aussen auf die Wunde, sondern können durch Fäulniss der in derselben secernirten Fluida, des Blutes und des Eiters entstehen, welche durch die Temperaturerhöhung und Stagnation dieser in derselben begünstigt wird. Ich halte es daher für nöthig, dass die Operationswunde Tag für Tag gebadet wird und dass man damit am Tage nach der Operation beginne, da gerade das Blut rascher noch als der Eiter in Fäulniss übergeht, wie uns ja der Gestank lehrt, den man wahrnimmt, wenn man den Verband, wie es Sitte ist, bis zum Durchdringen des Wundsecrets liegen lässt. Da eine jede Wunde nach Resectionen am Fuss eine Höhle bildet, welche durch das Aneinanderlegen benachbarter Theile nicht geschlossen werden kann, so ist es zur Aufsaugung des Wundsecrets nothwendig, dieselbe gleichmässig mit Charpie auszufüllen, damit sich jenes nicht anhäufen kann, und alsdann Senkungen bildet. Man kann sodann den Verband so einrichten, dass man kleine Oeffnungen an der Stelle der Wunde in dem Cirkelverbande lässt, wodurch das Secret, welches nicht aufgesogen werden kann, herausfliesst. In den ersten Tagen ist dieses nicht nöthig, ja es ist besser, die Höhle etwas fester zu tamponiren und auswendig vollkommen zu verschliessen, da durch diesen innern und äussern Druck Nachblutungen verhütet werden. In den Fällen, wo die Resectionshöhle, wie nach den Operationen der Nekrose, unrein, mit schwammigen Vegetationen angefüllt, oder rauhe Knochenstellen zeigt, ist es nicht nöthig diese zu excidiren, durch Aetzmittel oder gar das Glüheisen zu zerstören. Da ihre Ursache, der Sequester entfernt ist, so schwinden diese Zustände von selbst. Als Exfoliativmittel bediene ich mich mit besonderer Vorliebe des Laudanums. Es wirkt schmerzlindernd, befördert rasch die Abstossung, und ruft schöne derbe Granulationen hervor.

Um das Glied gegen äussere Temperatur und Feuchtigkeitseinflüsse zu schützen, umgebe ich es mit Watte, welche ich anfangs über die, später unter die Cirkelbinde lege, um im Anfange den Effect dieser nicht zu beeinträchtigen. War die Operation mit bedeutenden Zerrungen verknüpft, sind die Schmerzen sehr bedeutend, so wende ich ein narkotisches Kataplasma an, das ich später, um die Exfoliation und Granulationbildung zu befördern, wohl mit aromatischen Kräutern vermische. Kälte habe ich nur bei einzelnen Patienten angewandt, denen sie ihrem Gefühle nach wohl that, und nie länger als 12—24 Stunden. Ich pflege mich überhaupt hierbei ganz und gar nach dem Gefühle der Patienten zu richten und habe gefunden, dass ihnen in der Mehrzahl der Fälle Wärme wohler that, als Kälte.

Jedem ich hier in diesen kurzen Sätzen die locale Behandlung, wie ich sie anwende, angegeben habe, bin ich weit entfernt, damit eine zweckmässige allgemeine Behandlung ausschliessen zu wollen, noch dadurch die Meinung auszusprechen, dass nur auf diese und keine andere Weise Resectionswunden des Fusses heilen könnten. Wenn man viele Hospitäler besucht, und viele Aerzte hat handeln sehen, kommt man unwillkürlich zu dem Schluss, *dass es der Wege nach Rom gar viele giebt, und dass der menschliche Leib viel aushalten kann, ohne zu Grunde zu gehen.*

Erklärung der Abbildungen.

Erklärung der Abbildungen. Zur I. Beobachtung.

Das resecirte vordere Stück des Calcaneus habe ich nicht abgebildet, da es keine besonderen Eigenthümlichkeiten zeigt.

Taf. I. Fig. 1. Das abgesägte hintere Stück des Calcaneus von hinten gesehen; *a)* obere, *b)* untere, *c)* innere, *d)* äussere Seite *e)* und *f)* Oeffnungen der cariösen Höhle *g)* Brücke zwischen beiden.

Fig. 2. Das abgesägte Stück von der Schnittfläche gesehen, zeigt das verdichtete Gewebe des Knochens. Die Schnittfläche bildet etwas einen Winkel, da vom untern Theil mehr weggenommen wurde, als vom obern. *a)* obere, *b)* untere, *c)* innere und *d)* äussere Seite des Knochens, *e)* die sinuöse cariöse Höhle.

Taf. II. Fig. 1. Zeigt die äussere Seite des operirten Beins zwei Jahre nach der Operation.

Fig. 2. Die innere Seite des Fusses in derselben Periode.

Erklärung der Abbildungen. Zur 2. Beobachtung.

Fig. 3. Der exstirpirte Calcaneus von unten und innen gesehen. *a)* Sporenfortsatz. *b)* Der zerstörte und nekrosirende vordere Fortsatz. *c)* Die obere Gelenksfläche des Calcaneus. *d)* Die verknöcherte Rinne des M. tibialis posticus.

Fig. 4. Durchschnittsfläche des Calcaneus *a)* Sporenfortsatz, *b)* der nekrosirende Rest des vordern Fortsatzes, *c)* obere Gelenksfläche.

Fig. 5. Das exstirpirte Würfelbein *a)* vascularisirter Theil, *b)* nekrotischer Theil *c)* vordere Gelenksfläche, *d)* hintere zerstörte Gelenksfläche.

Taf. I. Fig. 3. Ansicht des Fusses, um die geführten Schnitte zu zeigen.

Zur 3. Beobachtung.

Fig. 6. Die resecirte vordere Hälfte des Calcaneus von aussen gesehen.

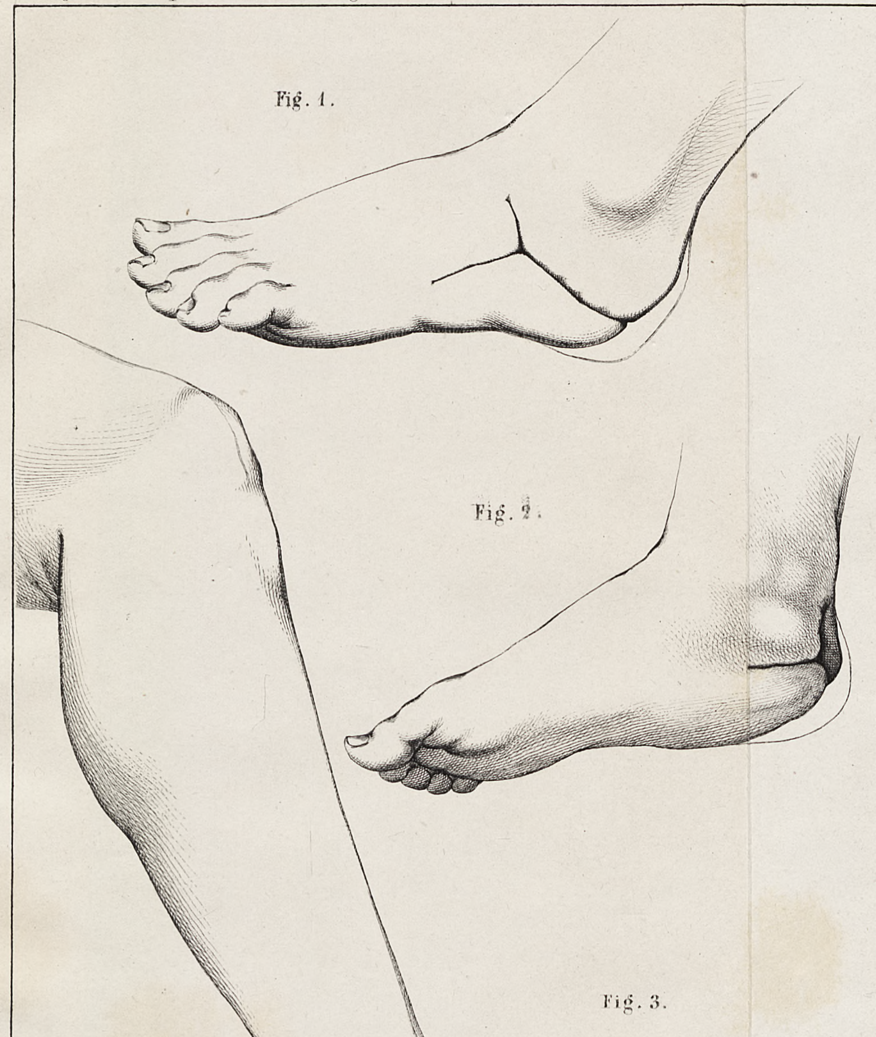
Fig. 7. Das resecirte Os cuboideum.

Zur 5. Beobachtung.

Fig. 8. *a)* Sporenfortsatz. — *b)* Schräge Bruchfläche. — *c)* oberes Bruchfragment mit dem Theil der hintern Fläche, auf dem der Schleimbeutel der Achillessehne liegt. — *d)* Die zertrümmerte Insertionsstelle der Achillessehne. *e)* Das keilförmige nach aussen getriebene Bruchfragment mit der Knochenspitze, welche an der innern Seite die Weichtheile durchbohrt hatte.

Zur 6. Beobachtung.

Fig. 9. *Abbildung* des weggenommenen nekrotischen Calcaneus von der innern Seite gesehen. *a)* Sporenfortsatz, *b)* Stelle unter der obern Gelenksfläche, *c)* vorderer Fortsatz, *d)* Stelle des Sustentaculums tali.



II. Joh. Sandtner jun. lith.

Verlag von K. André in Prag.


Fig. 1
Fig. 2
Fig. 3
Fig. 4
Fig. 6
Fig. 7
Fig. 8



I.

Verlag v. K. André in Prag.
Lith. u. in Farb. gedr. b. A. Hartinger in Wien

Die Ruhr nach ihrem endemischen und epidemischen Vorkommen vom ätiologisch-pathologischen Standpunkte.

(Schluss vom vor. Bande.)

Geschildert von August Hirsch in Danzig.

Von den nosologischen Verhältnissen *Centro-Amerikas* besitzen wir nur sehr unvollständige Kenntnisse; aus dem, die atlantische Küste des Isthmus betreffenden Berichte von Lidell*) erfahren wir, dass auf der flachen, sumpfigen Küste, die sich in den klimatischen Verhältnissen fast der Westküste Afrikas anreihet, die Krankheiten im Allgemeinen weniger schnell tödtlich, als langsam, aber sicher verderblich verlaufen und dass unter denselben remittirende und intermittirende Fieber, Diarrhöen und Ruhr oben anstehen. Als Ursache der genannten Darmleiden bezeichnet Verf., neben dem Genusse schlechter Nahrungsmittel und verdorbenen Wassers, vorzugsweise Erkältung, die bei unvorsichtigem Verhalten während der kühlen Nächte und Morgen um so leichter herbeigeführt wird, als die durch die anhaltende, hohe Feuchtigkeit der umgebenden Luft sehr reizbar gemachte Haut schon von dem kleinsten Temperaturwechsel sehr empfindlich berührt und in ihrer Thätigkeit gestört wird. Als ein zweites ätiologisches Moment bezeichnet Verf. die Malaria, daher die Ruhr so häufig als Complication jener endemischen Fieber, und zwar im Verlaufe oder Gefolge derselben, auftritt, in welchem Falle beide Leiden durch dasselbe Heilmittel — Chinin — beseitigt werden. Auch Lidell hat sich davon überzeugt, dass zwischen Diarrhöe und Ruhr nur graduelle Unterschiede bestehen.

Aus dem tropischen Theile Südamerikas sind uns hiehergehörige Mittheilungen nur in Betreff der Küste von Guayana und Peru bekannt geworden. — Die *Küste von Guayana* bildet eine wald- und sumpfreiche, stark bewässerte, südlich von Gebirgszügen begränzte Ebene, die sich an einzelnen Punkten, so namentlich im brittischen Antheile des Landes, so sehr gegen das Meer hin abflacht, dass sie unter das Niveau des Meeres tritt und daher durch Dämme gegen das Uebertreten desselben geschützt werden muss; die klimatischen Verhältnisse (namentlich die sehr gleichmässige und durch den

*) New York Journ. of med. 1852 N. 2—4.

O Passat gemässigte Temperatur) sind den auf den Antillen beobachteten sehr ähnlich. Nach dem übereinstimmenden Urtheile älterer Beobachter, namentlich von Schöller[1]), aus dem holländischen, Rodschied[2]) dem englischen, und Bajon[3]), Campet[4]) und d'Azille[5]), dem französischen Antheile dieses Landes, trat die Ruhr auf dem ganzen Küstenstriche alljährlich zur Regenzeit in sehr verderblicher Weise auf. Nach den Beobachtungen von Segond[6]) in Cayenne und Hille[7]) in Surinam gehört die Ruhr auch jetzt noch zu den bösartigsten der dort endemisch herrschenden Krankheiten, wobei der Letztgenannte den Genuss des brackischen Fluss-Wassers, dessen sich die Bewohner während der trocknen Jahreszeit bedienen, als Ursache der Krankheit beschuldigt; im brittischen Guayana dagegen hat sich, aus einem bis jetzt unerkannten Grunde, schon im Anfange dieses Jahrhundertes eine auffallende Verminderung der acuten Darmleiden im Allgemeinen und der Ruhr insbesondere bemerklich gemacht, so dass nach Annesley (l. c.) und Tulloch (in Statist. rep.) unter 100 Mann der Besatzung nach einem 20jährigen Durchschnitt jährlich nur 12 Ruhrfälle vorkommen; Blair[8]), welcher die Thatsache bestätigt, bemerkt gleichzeitig, dass die Krankheit jetzt nur noch vorzugsweise (als Malaria-Krankheit) im Verlaufe oder in Folge intermittirender Fieber auftritt, übrigens, trotz ausgedehnter Zerstörungen der Darmschleimhaut, mehr einen diarrhoischen als dysenterischen Charakter hat.

Mit *Peru* berühren wir den letzten, hier in Betracht kommenden Punkt der tropischen Zone, müssen aber, um zu einem näheren Verständniss der uns interessirenden Verhältnisse zu kommen, ein wenn auch nur übersichtliches Bild der geologisch-klimatischen Eigenthümlichkeiten des Landes vorausschicken[9]). Peru bildet eine von den Cordilleren und Anden

---

[1]) Observ. super morb. Surinamens. Gotting. 1781. — [2]) Med. und chir. Bemerk. über das Clima von Rio Essequebo. Frctt 1796. — [3]) Nachrichten zur Gesch. von Cayenne etc. a. d. Fr. Erfurt 1780. — [4]) Traité prat. des malad. grav. . . dans la zone torride etc. Paris 1802, pag. 159. — [5]) Observat. sur les malad. des Negres etc. Par. 1776. — [6]) J. hebdom. des Progr. des Scienc. med. 1835 N. 3, 6. — [7]) Casper Wochenschrift 1843 Jäner. [8]) Some Acc. of the last Yellow Fever epidem. of Brit. Guayana. Lond. 1850. — [9]) Conf. hiezu: Hamilton in Lond. med. and surg. J. New Ser. II, 73. — Smith in Edinb. med. and surg. J. N. 143—45 und 148—51. — Tschudi in Oest. med. Wochenschrift 1846, pag. 373 ff.

begränzte Hochebene, welche östlich in das brasilianische Hochplateau übergeht, von den westlichen Abhängen der Cordilleras aber als ein schmaler, von kleinen Gebirgsausläufern durchschnittener Küstenstrich abfällt. Dieses sterile, von feinem Triebsande bedeckte Uferland ist zwar von vielen grösseren und kleineren Gebirgsströmen durchschnitten, allein die Bette derselben sind während der Hälfte des Jahres trocken und nur auf einzelnen Punkten reicht die Bewässerung zur Bildung kleiner Oasen aus; die Temperatur ist eine tropische, jedoch modificirt durch die Breite, die herrschenden Luftströmungen und die Natur des Bodens, so dass die mittlere Wärme in der sandigen Wüste um 11° höher steht als in den Oasen, dem ganzen Küstenstreife aber sind sehr starke tägliche Temperaturwechsel eigenthümlich, eine Folge der von den Cordilleren herabwehenden eiskalten Winde. Bekanntlich gehört diese Küste zu den regenlosen Gebieten, allein mit Herbstanfang (Mai) lagert sich eine dichte Nebelschicht über das ganze Land, welche während des ganzen Herbstes und Winters nicht weicht und mit ihren durchdringenden, alles durchnässenden Niederschlägen die tropischen Regen repräsentirt. Erhebt man sich von der Küste auf das Hochplateau (die Puna-Region), so begegnet man auf den Höhen ein der gemässigten Zone entsprechendes Klima, während die tieferen Thäler (die Sierra-Region) einen subtropischen Charakter tragen, und mit dem Uebergange über die Anden in die Montana-Region, wo dichte Urwälder von mächtigen Flüssen durchschnitten, mit grossen Seen, ausgedehnten Sümpfen und weiten Steppen abwechseln, tritt wieder der vollständig tropische Charakter der Landschaft hervor. — In der Montana- und der Küstenregion ist die Ruhr eine der gefährlichsten Krankheiten und bildet auch hier mit den intermittirenden und remittirenden Fiebern und Leberaffectionen, mit denen sie ebenfalls die bereits mehrfach besprochenen Complicationen eingeht, die Trias der tropischen Krankheiten; sie tritt vorzugsweise zu Ende des Sommers und Anfange des Herbstes auf und erscheint alsdann selbst auf höher gelegenen Orten; so beobachtete Hamilton die Ruhr in sehr bösartiger Form in Tacna, Arequipa und dem sehr hochgelegenen Moquehua, und selbst noch höher hinauf bis an die Ufer des goldreichen Tipnani verbreitet; in Lima soll die Krankheit, nach den Mittheilungen bei Tschudi, in regelmässigen aber durch weite Zeitabstände geschiedenen Perioden epidemisch herrschen; auf ihre Häufigkeit daselbst können

wir annähernd einen Schluss aus der Angabe ziehen, dass von Januar bis October 1841 unter 2244 in Lima Verstorbenen 335 der Ruhr allein erlegen waren. Der von Smith gegebenen Beschreibung nach entspricht die Krankheit vollkommen der indischen Ruhr; am bösartigsten herrscht sie, aus leicht ersichtlichen Gründen, in der Montana, wo in einzelnen Epidemien der grösste Theil der Erkrankten erliegt und nicht selten ganze Dörfer bis auf wenige Ueberlebende an der Ruhr aussterben. Weniger bösartig (in Form der bei uns sogenannten katarrhalischen Ruhr), wenn auch noch häufig, erscheint die Ruhr in den Thälern der Sierra, namentlich den höher gelegenen, wo sie meist einer einfachen Behandlung weicht, während der Charakter der Krankheit in den tieferen Thälern sich schon mehr der in der Montana und Küstenregion herrschenden Krankheitsform anschliesst und, nach den Beobachtungen von Smith, die klimatischen Einflüsse sich bei jedem von den Höhen herabgekommenen Fremden durch alsbald eintretende gallige Durchfälle bemerklich machen. In den gemässigten Regionen des Hochplateaus endlich ist die Ruhr eine im Ganzen seltene und meist einfach und gefahrlos verlaufende Krankheit.

2. Die Ruhr in den subtropischen Zonen zwischen den Isothermen von 20—25° N. und S. Breite.

Indem wir uns von Peru südöstlich wenden, betreten wir *Brasilien*, das mit seinen nördlichen Provinzen freilich noch in die Tropen hineinragt, zum grossen Theile aber der subtropischen Zone angehört, übrigens das einzige Land in Südamerika ist, aus welchem uns einzelne, wenn auch sparsame Mittheilungen in nosologischer Beziehung zugekommen sind. — Nach den übereinstimmenden Berichten von Jobim[1]), Lallemant[2]), Saulnier[3]), Sigaud[4]) und Rendu[5]), ist das endemische Vorkommen der Ruhr in Brasilien vorzugsweise auf die nördlichen tropischen Provinzen, namentlich den nördlichen Theil von Matto Grosso, die Flussniederungen von Goyaz, die Provinz Pará und das Littorale der Provinzen

---

[1]) Discurso sobre as molestias que mais affligem a classe pobre do Rio Janeiro. Rio 1835. — [2]) In Pfaff's Mittheilungen, Jahrg. 1841 u. 42. — [3]) In Revist. med. flumin. 1842. Junho. — [4]) Du climat et des malad. du Brésil. Paris 1844. — [5]) Etud. topogr. méd... sur le Brésil. Paris 1848.

Maranhaô, Piauhy und Paraiba beschränkt, während die Krankheit auf der Ostküste des Landes, so namentlich in Bahia und Rio Janeiro, wenn auch zuweilen in epidemischer Verbreitung, im Ganzen jedoch seltener und von viel milderem Charakter als in den tropischen Gegenden beobachtet wird, wiewohl auch hier wie dort ihr inniger Zusammenhang mit den intermittirenden und remittirenden Fiebern klar ausgesprochen ist. So beschreibt namentlich Sigaud eine Epidemie bösartiger intermittirender Fieber aus dem Jahre 1829 in der Provinz Rio, wo im Verlaufe der Krankheit nicht selten Ruhr auftrat *), und Aehnliches beobachtete man 1835 und 36 in einer Epidemie bösartiger Fieber in Pará. — Als Ursache der Krankheit bezeichnen die Beobachter nächst Malaria-Einflüssen namentlich starken und plötzlichen Temperaturwechsel, wie solcher vorzugsweise gegen Ende des Sommers und im Anfange des Herbstes, also eben in der Zeit des Auftretens der Ruhr, vorherrscht. — Eine genauere Beschreibung der Krankheit vermissen wir; Sigaud bemerkt, dass die bösartige Form vollständig dem von Annesley entworfenen Bilde der indischen Ruhr gleicht, während die mit milderem Charakter auftretende Ruhr nach den Beobachtungen von Lallemant, Jobim und Sigaud meist einem einfachen therapeutischen Verfahren weicht.

Ueber die nosologischen Verhältnisse in dem zur südlichen subtropischen Zone gehörigen Theile Afrikas ist uns, mit Ausnahme der wegen der Bösartigkeit der auf ihr herrschenden Krankheiten von jeher berüchtigten Insel St. Helena, nichts Genaueres bekannt geworden. *St. Helena* besteht aus einer von schmalen Thälern durchschnittenen Gebirgsmasse; die Insel ist im Allgemeinen wasserreich, Sümpfe aber fehlen ganz, in klimatischer Beziehung schliesst sie sich fast den Tropen an und erfreut sich namentlich einer gleichmässigen Temperatur, wobei jedoch hier namentlich der Umstand in Betracht zu ziehen, dass bei der schnell steigenden Erhebung selbst zwischen den in nur geringer Entfernung von einander

---

*) Es heisst daselbst (l. c. pag. 174): „Plusieurs points gangrenés avec ulcération s'observèrent sur la muqueuse des gros intestins, disséminés depuis la valvule coecale jusq'an rectum... Les malades, qui offraient ces lésions avaient souffert de fréquentes évacuations alvines, verdâtres, sanguinolentes, muqueuses, noirâtres, d'une véritable dysenterie."

gelegenen Punkten sehr bedeutende Temperatur-Unterschiede Statt haben, so dass man in kürzester Zeit aus der tropischen Hitze in ein gemässigtes Klima, und aus einer relativ trocknen Atmosphäre in feuchte Luft kommt. Aus den englischen statistischen Berichten (Statist. reports etc. London 1840 l. c.) geht hervor, dass bei einer jährlichen Durchschnittszahl von 268 Kranken auf 1000 Mann, ein Drittel derselben an Leiden der gastrischen Organe erkrankt ist, dass die Hälfte aller Todesfälle durch Krankheiten der Art herbeigeführt wird und dass mehr als die Hälfte dieser Erkrankungen allein auf Ruhr kommt, die mit einer Sterblichkeit von 10 pCt., hier also noch bösartiger als auf den westindischen Inseln, verläuft. Der Berichterstatter Tulloch ist geneigt, als die Hauptursache dieser Häufigkeit und Bösartigkeit der Ruhr auf St. Helena unzweckmässige Diät (namentlich den übermässigen Gebrauch gepökelter Speisen) anzusehen; wenn wir aber erfahren, dass intermittirende Fieber und Leberleiden dort nahe so häufig als auf der Westküste Afrikas sind, glauben wir uns zu der Annahme berechtigt, dass dort wie hier alle diese Krankheiten einer allgemeinen Ursache ihr Entstehen verdanken und man darf in dieser Beziehung um so mehr an Malaria-Einfluss denken, da Malaria auf vulkanischem Boden bekanntlich eben so heimisch ist als in sumpfigen Gegenden. Dass übrigens die genannten atmosphärischen Verhältnisse demnächst nicht gering zu veranschlagen sind, geht aus einer Vergleichung mit den vielfachen, bisher angeführten ähnlichen Thatsachen hervor; und eine Berücksichtigung eben dieses Umstandes erklärt das von Tulloch hervorgehobene Factum, dass die Officiere weit weniger der Krankheit unterworfen sind als die übrige Mannschaft, da letztere den schädlichen Witterungseinflüssen in viel höherem Grade ausgesetzt sind und auch gewiss eine weniger vorsichtige Lebensweise führen, als jene. Indem wir nun auf die nördliche Hemisphäre zurückkehren, beginnen wir unsere Untersuchung mit dem äussersten Osten Asiens, mit *China*, dessen nosologische Verhältnisse uns freilich nur so weit bekannt sind, als sie sich auf die englischen Factoreien Hongkong, Amoy und Tschusan beziehen *). — Auf allen

*) Vergl. hiezu: Fortune Wanderings in the North. Prov. of China. Lond. 1847. — Prior in Edinb. med. and surg. J. 1842 October. — Sirr China and the Chinese. II. Voll. Lond. 1849. — Wilson Med. Notes on China. Lond. 1846. — Traquaire in Lond. med. Times and Gaz. 1854. April, pag. 335.

diesen Punkten herrschen Ruhr und Fieber endemisch, wenn auch nicht in gleichem Verhältnisse. Am ungünstigsten gestalten sich die Verhältnisse auf Hongkong, dem südlichst gelegenen Punkte, einer gebirgigen Insel, die von tiefen, behufs des Reisbaues künstlich bewässerten und daher theilweise sumpfigen Thälern durchschnitten ist und sich in klimatischer Beziehung durch eine das ganze Jahr hindurch gleichmässig sehr hohe Temperatur auszeichnet, die aber so bedeutenden täglichen Schwankungen unterworfen ist, dass Sirr während der Sommernächte das Quecksilber bisweilen unter den 0 Punkt sinken sah; nach einer ärztlichen Notiz *), ist das Klima daselbst nicht blos für Europäer, sondern auch für die Eingebornen im höchsten Grade verderblich und zwar zunächst wegen der bösartigen Fieber, sodann wegen der Ruhr. Weniger allgemein, aber eben so gefährlich und zwar vorzugsweise in chronischer Form gestaltet sich die Ruhr in dem an der nördlichen Gränze der subtropischen Zone gelegenen Chusan, welches sich einer zwar gemässigteren Temperatur erfreut, aber ebenfalls häufigen, sehr starken Witterungswechseln ausgesetzt, und auf einem in derselben Weise, wie Hongkong künstlich versumpften Terrain gelegen ist; besonders bösartig gestaltete sich nach den Beobachtungen von Wilson die Ruhr auf den Schiffen, welche den Yang - tse - Kiang gegen Nanking hinaufgefahren waren. Am güngstigsten sind die Verhältnisse auf dem gebirgig und trocken gelegenen Amoy, wo Diarrhöen und Ruhren zwar häufig beobachtet werden, aber meist einen milden Charakter haben. Als die vorzüglichste Ursache der Ruhr werden von allen Beobachtern Malaria-Einflüsse bezeichnet, demnächst starker Temperaturwechsel, daher das Auftreten der Krankheit zur Herbstzeit. Der von Prior, Wilson und Traquaire gegebenen Beschreibung nach unterscheidet sich die Krankheit in Nichts von der indischen Ruhr; in der chronischen Form fand der letztgenannte Arzt die Schleimhaut des Dickdarms verdickt, verhärtet und *siebförmig* durchlöchert, so dass sie wie ein verkohlter Schwamm (charred sponge) aussah. Auffallend und bemerkenswerth ist, dass Traquaire sowohl, wie Prior niemals Leberabscesse im Gefolge der Ruhr beobachteten; die einzige pathologische

---

*) In Lond. med. Gaz. Vol. 36. 1845, August pag. 697.

Veränderung in der Leber bestand in einer, jedoch nur selten vorkommenden Hyperämie. Alle Beobachter endlich stimmen darin überein, dass zwischen der Ruhr und den Fiebern daselbst der innigste Zusammenhang besteht; namentlich macht Wilson darauf aufmerksam, dass bei den von dem Yang-tse-Kiang zurückkehrenden Ruhrkranken die Krankheit meist mit intermittirendem Fieber complicirt war, während nach den Beobachtungen von Traquair die Ruhr auf Hongkong den mit Eintritt der kühlern Witterung verschwindenden Fiebern auf dem Fusse nachfolgt und am häufigsten diejenigen befällt, die sich noch in der Genesung von eben jenen Krankheiten befinden.

Aus dem übrigen Theile des subtropischen Theiles von Asien sind uns nur sehr vereinzelte, hieher gehörige Nachrichten bekannt geworden; so erfahren wir aus der Sammelschrift von Thornton*), dass in den sumpfigen Ebenen des Hochplateaus von *Afghanistan und Beludchistan* die Ruhr unter den Eingebornen häufig vorkommt. Hunter**), welcher den Krieg gegen die Afghanen in den Jahren 1839—40 mitmachte, beobachtete unter den englischen Truppen auf ihrem Marsche von Gundawa nach Kabul ein allgemein verbreitetes, sehr beschwerliches uud hartnäckiges Darmleiden, das mit den gleichzeitig herrschenden Fiebern mannigfache Verbindungen einging, und sich alsdann am bösartigsten gestaltete, wenn die Truppen in feuchten, sumpfigen Engpässen lagerten und nach heissen Tagen der kühlen Abend- und Nachtluft ausgesetzt waren, so dass u. A. in dem sumpfig gelegenen, starkem Temperaturwechsel unterworfenen Kandhár fast $^1/_4$—$^1/_3$ der ganzen Truppenmasse erkrankt war. Die Krankheit trat vorzugsweise in diarrhoischer Form auf und gestaltete sich nur selten als wahre Ruhr; bemerkenswerth aber ist, dass sie diesen Charakter vorzugsweise annahm, als sich gegen den Sommer hin die Temperatur steigerte, die Wärmeunterschiede zwischen Tag und Nacht daher um so fühlbarer wurden. In den tödtlich verlaufenden Fällen, in welchen sich zu den Darmerscheinungen ein remittirendes Fieber gesellte, die Zunge roth und glänzend wurde, das Gesicht eine erdfahle Färbung annahm und Delirien eintraten, fand man die Darmschleimhaut unterhalb und in der Nähe des Cöcums stark geröthet und mit kleinen, steck-

*) Vergl. den Auszug in Canstatt Jhb. 1844, II, pag. 260 ff.

**) Bombay transact. III. 146.

nadelkopfgrossen Geschwüren besetzt (with here and there specks of incipient ulceration, of the size of pin heads, pretty regularly scattered over a portion near the caput coecum); und ähnlich war den Befund in den Fällen, wo die Krankheit in chronische Ruhr übergegangen war. — Im *Euphrat-Delta*, namentlich im Paschalik von Bagdad, treten nach Floyd*) alljährlich zur Frühlings- und Herbstzeit Magendarmleiden in allgemeiner Verbreitung auf und namentlich herrscht alsdann die Ruhr neben intermittirenden und remittirenden Fiebern unter allen Classen der Bevölkerung. — Aus *Syrien* berichtet Robertson**), dass in der fast tropisch gelegenen, sumpfreichen Ebene und Küste zur Herbstzeit mit Eintritt der Regen und starker Temperaturwechsel neben den mannigfachen endemischen Fiebern eine Darmaffection, theils in Form der acuten oder chronischen Ruhr, theils in Gestalt einer bösartigen, und namentlich den englischen Truppen, die der Nachtluft und dem feuchten Wetter ausgesetzt waren, sehr verderblichen Diarrhöe auftritt, im letzten Falle übrigens nicht selten in vollständige, meist tödtliche Ruhr übergeht. — Aus der Beschreibung, welche Verf. giebt, erkennen wir nur das Bild der chronischen Ruhr wieder; leider fehlt der Sectionsbericht. So sparsam unsere Kenntniss über die Gestaltung der Ruhr in diesem Theile der subtropischen Zone ist, um so besser sind wir in dieser Beziehung hinsichtlich Afrikas, namentlich Egyptens und Algiers, unterrichtet. Wir unterscheiden in *Egypten****) naturgemäss einen schmalen nördlichen Theil, das Küstenland, (Unteregypten) und einen grösseren südlichen Theil (Mittel- und Oberegypten); während sich das Küstenland zu beiden Seiten des Nils und seiner Arme, als eine niedrige, flache, zum Theil sumpfige Ebene hinzieht, und sich einer, namentlich in Folge des Seeklimas, sehr gemässigten Temperatur erfreut, er-

---

*) Floyd in Lancet 1843, II, N. 4.

**) In Edinb. med. and surg. J. 1843. April.

***) Vergl. hiezu: Bruant in Desgenettes Hist. méd. de l'armée d'Orient etc. Par. 1802. II· Part. pag. 21. — Clot-Bey Aperçu géner. sur l'Egypte. Tom. II. cap. XI. — Frank de peste, dysent. et ophthalm. Aegypt. Viennae 1820. — Pruner Die Krankheiten des Orients etc. Erlang. 1847. — Puguet Mém. sur les fievr. de manv. caract. du Levant etc. Lyon 1804. — Röser Ueber einige Krankh. d. Orients Augsb. 1837. p. 24. — Russegger Reisen in Europa, Asien und Afrika etc. Vol. I. 202. — Savaresi in Desgenettes l. c. II. Part. pag. 84.

scheint der südliche Theil, an der Theilungsstelle des Nils beginnend, als ein schmaler Streifen Culturlandes längs des Flussufers, westlich von der lybischen Gebirgskette begränzt, östlich in ein ödes, fast unbewohntes Gebirgsland aufsteigend, welches terassenförmig gegen das rothe Meer abfällt und hier einen schmalen, niedrigen, zum Theil sumpfigen Küstensaum lässt. In klimatischer Beziehung aber schliesst sich Mittel- und noch mehr Oberegypten fast ganz den Tropen an, von denen es sich nur durch einen Umstand unterscheidet, der übrigens dem ganzen Lande, vorzugsweise freilich dem südlichern Theile, eigenthümlich ist, und sich aus der Figuration des Landes und der benachbarten Gegenden leicht erklärt: die ausserordentlich starken Temperaturwechsel, welche sich das ganze Jahr hindurch zwischen Tag und Nacht bemerklich machen und welche, während die tägliche Differenz auf dem Küstenlande nicht selten 12—15^0 beträgt, sich in Oberegypten bis auf 20—30^0 steigern, indem man das Quecksilber des Morgens früh häufig auf 5^0 gesunken findet; eben damit im Zusammenhange stehend ist die hohe Luftfeuchtigkeit und der starke Thaufall während der Nacht anzusehen, durch welchen sich Oberegypten ebenfalls wesentlich von den tropischen Ländern unterscheidet. „Morbus, post pestem maxime in Aegypto timendus", sagt Frank, „est dysenteria, quae huic climati inhaeret et frequentius Europaeos quam indigenas invadit" — eine Behauptung, die von allen Beobachtern bestätigt wird. Als wesentliches ätiologisches Moment bezeichnen die Berichterstatter, neben Malaria-Einflüssen, einstimmig starken Temperaturwechsel, daher das jährliche Auftreten der Krankheit zur Zeit des Herbstes, wo mit Eintritt der periodischen Regen in Unteregypten, die Temperatur sinkt, oder auch, wie zuweilen, im Frühling, wenn auf ungewöhnlich warme Tage neuerdings kalte und stürmische Witterung folgt; daher das allgemeine Vorherrschen der Krankheit unter den Napoleonischen Truppen, wenn dieselben in feuchten, kalten Nächten auf freiem Felde campiren mussten, oder, wie Bruant im Spätsommer 1798 beobachtete, anstrengende Märsche durch die vom Nil überschwemmten Gegenden gemacht hatten, während die Ruhr unter den gut kasernirten Truppen nur vereinzelt vorkam und auch unter diesen meist nur solche befiel, welche sich nachweisbar der kalten Nachtluft ausgesetzt hatten. Aus den von den Beobachtern gegebenen Beschreibungen geht zunächst hervor, dass zwischen Diarrhöe und Ruhr nur gra-

duelle Unterschiede bestehen, sodann dass die Formen, unter welchen die Ruhr selbst auftritt, sich symptomatologisch nur durch die grössere oder geringere Entwickelung der einzelnen Erscheinungen von einander unterscheiden, so dass wir also hier eine Bestätigung der von den Aerzten Indiens und der Antillen gemachten Unterschiede zweier specifisch verschiedenen Ruhrformen vergebens suchen; auffallend jedoch ist der Umstand, dass das von den egyptischen Aerzten entworfene Krankheitsbild weit mehr der von den indischen Aerzten „entzündlich" genannten Ruhrform als der Malaria-Ruhr entspricht. Die Krankheit tritt entweder ohne Vorboten auf, oder sie entwickelt sich aus einer Diarrhöe; Bruant bemerkt, dass die Ruhr zuweilen ganz nach Art eines Intermittens-Anfalles beginnt, in der Weise, dass der bis dahin vollständig Gesunde plötzlich von Frost und darauf folgender Hitze befallen wurde, dass aber an Stelle des Schweisses ein heftiger Durchfall trat und am Tage darauf die charakteristischen Ruhrsymptome entwickelt waren. In günstig verlaufenden Fällen tritt in 2—3 Wochen Genesung ein, im ungünstigen Falle erliegt der Kranke innerhalb dieser Zeit, bei sehr stürmischem Verlaufe, nach Röser, sogar schon am 3. Tage; oder die Krankheit geht in chronische Ruhr über, die unter den Erscheinungen des hektischen Fiebers den Kranken langsam dem Grabe entgegen führt. Frank, Röser, Bruant und Pruner bezeichen als eine häufige Folgekrankheit der Ruhr in Egypten die jenem Lande eingenthümliche Augenentzündung, so wie die sogenannte „afrikanische oder wässrige Cachexie", das vorzugsweise auf den Antillen unter dem Namen des „dirt eating" bekannte und durch Anämie und später eintretende hydropische Erscheinungen charakterisirte Leiden. — Bezüglich des anatomischen Befundes in der egyptischen Ruhr sind wir auf die Mittheilungen bei Pruner angewiesen, welche wir hier kurz und, unserm Plane gemäss, ohne Commentar wiedergeben, indem wir uns eine Kritik des Thatbestandes und der Ansichten des Verf. für später vorbehalten. — Der Krankheitsprocess auf der Dickdarmschleimhaut erscheint entweder als exsudativer (diphtheritischer) oder geschwürig-brandiger, und zwar in der acuten Form der letzte häufiger als der erste. Der exsudative Process ist bei weniger vorgeschrittener Krankheit durch Röthung, Schwellung und Auflockerung der Schleimhaut und ein nur punktförmiges Exsudat charakterisirt; bei weiterer Entwickelung erscheint die Schleimhaut dunkel geröthet, rauh,

leicht abzuschaben, ekchymosirt, mit häutigen Flocken bedeckt, das submucöse Gewebe infiltrirt, verdickt; schliesslich tritt, vom After aus fortschreitend, brandige Zerstörung der Schleimhaut ein, indem dieselbe ein grau-braunes, fleckiges Ansehen annimmt und breiig zerfliesst. In der ulcerativen Form dagegen findet man die Schleimhaut mit Geschwüren bedeckt, die im Anfange nur linsengross, wenig tief dringend, mit abgeschnittenen Rändern und gelbgräulichem Grunde (offenbar Follicular-Geschwüre, obwohl sie Pruner nicht dafür zu halten scheint) erscheinen und vorzugsweise in den Falten des Mesocolon und in den Vertiefungen des Colon transv. meist auf den Valveln stehen; bei weiterer Entwickelung erscheinen die Geschwüre gross, so dass oft nur Schleimhautbrücken zwischen ihnen übrig bleiben, rundlich, tief dringend, mit ungleichen geschwollenen Rändern und verhärtetem Grunde, der, so wie die Ränder, mit grauen, frei in den Darm hinein hängenden Fasern und Fetzen bedeckt ist. Die zwischen den Geschwüren erhaltene Schleimhaut erscheint im Anfange dunkel geröthet, verdickt und morsch, später graulich gefärbt; das submucöse Gewebe ist infiltrirt, nicht selten geht die Erkrankung bis auf die Muscularis, die verdickt und brüchig gefunden wird. Constant ist Entfärbung und Schwellung der Mesenterialdrüsen. — Denselben Befund bietet die chronische Ruhr, nur findet man hier oft beide Processe vereinigt. — Leberleiden sind in Egypten überhaupt nicht so häufig als in den tropischen Ländern, und als Folgekrankheiten der Ruhr insbesondere werden sie nur selten beobachtet.

Wir haben bisher nur von der genuin entwickelten Ruhr Egyptens gehandelt; es erübrigt noch, das Auftreten derselben im Verlaufe oder Gefolge anderer Krankheiten zu erwähnen. Pruner bemerkt, dass sich die Ruhr zu unendlich vielen anderen Krankheiten hinzugesellt und Griesinger (Arch. für physiol. Heilkd. 1853 N. 1) versichert, in der Hälfte aller von ihm in Egypten untersuchten Leichen die der Ruhr eigenthümlichen, anatomischen Veränderungen auf der Dickdarmschleimhaut gefunden zu haben. Vor Allem erscheint die Krankheit als ein sehr häufiger Begleiter gastrischer, biliöser und typhöser Fieber, und namentlich in den verschiedenen Formen des Typhus sah Griesinger die Ruhr sowohl in diphtheritischer als folliculärer Form häufig als Complication auftreten. Röser, der die Thatsache zugibt, meint zwar, dass solche blutige Durchfälle mit Dickdarmaffection nicht eigentlich „Ruhr“ zu

nennen wären, allein er hat nicht gesagt, wie sich diese Zustände von der „eigentlichen" Ruhr unterscheiden. Wir wollen hier nur noch auf die Angaben bei Bruant und Savaresi aufmerksam machen, nach welchen die Ruhr mit den gleichzeitig herrschenden Fiebern im Spätsommer 1798 in Cairo die mannigfachsten Verbindungen einging, nicht selten mit Intermitt. tert. complicirt war und namentlich bei den Fieberreconvalescenten auftrat, sobald sich diese einer Schädlichkeit aussetzten Nach einem Bericht im Giorn. med. e letter. di Trieste (Vol. 1 pag. 43) herrschten in Cairo im Herbste und Anfang Winters 1788 nervöse und intermittirende, bösartige Fieber, die bei Vernachlässigung oder unzweckmässiger Behandlung sehr schnell in tödtliche Ruhr übergingen.

Wir wenden uns nun zu *Algier*, dessen nosologische Verhältnisse uns wohl einen Massstab für die übrigen, uns unbekannt gebliebenen Theile der Berberei abgeben. Algier *) zerfällt seiner Oberflächengestalt und seinen klimatischen Eigenthümlichkeiten nach in einen nördlichen, gebirgigen Küstentheil mit subtropischem Klima und eine südliche, sandige, wüstenartige Ebene, die sich in jeder Beziehung bereits an die von ihr begränzte Sahara anschliesst. Unsere Kenntnisse beziehen sich fast ausschliesslich auf den ersten Theil, dessen topographische Verhältnisse wir hier zunächst und zwar in so weit kurz darstellen, als sie in einer Beziehung zu den uns zugekommenen nosologischen Mittheilungen stehen. So treffen wir, von Osten fortschreitend, zunächst Bona und Philippeville auf einer flachen, sumpfigen

---

*) Vergl. hiezu: Antonini in Rec. des Mém. de Méd. milit. Vol. 50. — Bédié Essai de Topogr. méd. sur Biscara. Par. 1849 — Bertherand in Journ. de Bruxell. 1850 Janv. — Boudin Essai de Géogr. méd. Par. 1843, pag. 52. — Broussais in Rec. des Mém. milit. Vol. 60. 1. — Brugière ibid. Vol. 56. 143. — Cambey ibid. Vol. 57, pag. 1. — Catteloup ibid. Vol. 58, pag. 27. — Durand-Fardel in Revue méd.-chirurg. 1851 Avril, pag. 455. — Finot in Rec. des Mém. milit. Vol. 56. — Froussart ibid. Vol. 63, pag. 98. — Haspel Maladies de l'Algérie. II. Vol. Paris 1850. 52. — Herrmann De morbis qui Algerii occurrunt. Herbipoli 1833. — Langg in Bibl. for Laeger 1847, IV. 295. — Laveran in Rec. des Mém. milit. Vol. 52 pag. I. — Maillot Traité des fievr. intermitt. etc. Paris 1836. — Perier De l'influence palustre en Algerie. Paris 1844. — Rietschel in Rec. des Mém. milit. Vol. 55. pag. 180. — Robert in Gaz. méd. de Paris 1830, N. 46. — Rodes in Rec. des Mém. milit. Vol. 63 pag. 1. — Villette ibid. Vol. 53 pag. 125.

Ebene gelegen, mit einer gemässigten, aber starkem Wechsel unterworfenen Temperatur, im Centrum der Küste Algier, die Hauptstadt der gleichnamigen Provinz, zwar etwas höher und trocken gelegen, aber rings von Sümpfen umgeben; so namentlich in der Nähe der sumpfigen Ebene von Metidjah, auf deren gegen den Atlas aufsteigendem, trocknem Theile Blidah in einer Höhe von 254 Metres liegt. Die klimatischen Verhältnisse sind hier dieselben, wie in Constantine, namentlich machen sich die starken Temperaturwechsel mit Beginn des Herbstes und Eintritt der Regen bemerklich, wo das Quecksilber oft schnell um 10—12° fällt; und noch bedeutender sind diese Differenzen nach Villete in der Ebene von Metidjah, wo nicht selten ein Sinken der Temperatur um 20° beobachtet wird. Während an den genannten Orten in der Provinz Constantine die Bewohner auf den Genuss schlechten Wassers angewiesen sind, ist das Wasser in Algier rein, etwas Kalksalze enthaltend. Die Hauptpunkte der Provinz Oran endlich finden wir etwas entfernt von der Küste, so namentlich Oran, Tlemcen, Mascara, Sidi - bel - Abbès u. a., zumeist in fruchtbaren, reichbewässerten und daher zum Theil sumpfigen Ebenen gelegen, die wegen ihrer etwas erhabenen Lage über dem Meeresspiegel eine etwas niedrigere Temperatur als die Küstenpunkte haben, allein ebenfalls starkem, namentlich zur Herbstzeit eintretendem Temperaturwechsel unterworfen sind. Das Wasser, dessen sich die Bewohner dieser Orte zum Genusse bedienen, ist meist rein, in Oran soll es durch seinen Gehalt an Natron- und Magnesiasalzen der Gesundheit nachtheilig wirken. Von höher gelegenen Punkten in der Provinz Algier erwähnen wir noch Medeah und Milianah, in Constantine die Stadt gleichen Namens, alle auf Felsen gebaut, trocken gelegen, aber in der Tiefe von Sümpfen umgeben und ganz besonders starkem Temperaturwechsel ausgesetzt. So wie in Egypten, erscheint auch in Algier die Ruhr unter den endemischen Krankheiten so vorherrschend, dass Robert die Krankheit die „afrikanische Pest“ κατ' ἐξοχην zu nennen vorschlägt, und namentlich macht sich die Häufigkeit des Leidens unter den Fremden so sehr geltend, dass nur wenige derselben daselbst längere Zeit zu verweilen vermögen, ohne nicht einen mehr oder weniger heftigen Anfall von Ruhr erlitten zu haben. Als besonders stark von der Krankheit heimgesuchte Orte werden Philippeville, die sumpfreiche Oase Biscara, die Ebene von Metidjah und Blidah erwähnt; die bei weitem grösste Verbreitung hat die Krankheit,

nach dem übereinstimmenden Urtheile aller Beobachter, von jeher in der Provinz Oran gefunden und eben hier spielt sie nach Haspel, unter allen endemisch-epidemischen Krankheiten entschieden die grösste Rolle. Interessant aber ist dabei die von Catteloup hervorgehobene Thatsache, dass sich in Oran derselbe Gegensatz zwischen Ruhr und Fieber bemerkbar macht, den wir in Westindien gefunden haben, dass nämlich die Fieber daselbst in demselben Masse seltener gefunden werden, als die Ruhr häufiger ist; umgekehrt ist nach Rietschel das Verhältniss in Medeah, wo sich Fieber und Ruhr der Zahl nach wie 213 : 1 verhalten. — Die Zeit der Ruhr in Algier ist vorzugsweise der Spätsommer und Herbst, und zwar tritt die Krankheit, wie die meisten Beobachter bemerken, schon während der heissen Tage auf, sobald die Nächte kühler zu werden anfangen, und erreicht mit Eintritt der Regen und der starken Thermometerschwankungen allgemeine Verbreitung. Während des Jahres 1839 erkrankten, nach Villette, in der Metidjah

im ersten Quartal	74,	darunter 35 an Fiebern,	18 an Darmleiden	
im zweiten „	303,	„ 202	„ 21	„
im dritten „	1583,	„ 769	„ 569	„
im vierten „	876,	„ 455	„ 301	„

In ähnlichem Sinne berichten Broussais, Cambay, Haspel u. A.; überall zeigen sich Fieber und Ruhren bereits im Juni, im Juli und August werden sie allgemeiner, mit dem Sptbr. erreicht die Krankenzahl das Maximum und sinkt nun allmälig wieder bis zum Verschwinden der Krankheit bei vollständig entwickelter Kälte. Sehen wir von den aus diesen Thatsachen hervorgehenden Schlüssen bezüglich der Krankheitsätiologie ab, so ist es vorzugsweise die Malaria, welche von den Beobachtern als Ursache der Ruhr bezeichnet wird; eine Ansicht, als deren eifrigste Vertheidiger Perier und Haspel zu nennen sind, und die in dem Vorherrschen der Krankheit in den sumpfreichsten Districten und in dem entschiedenen Zusammenhange zwischen den Fiebern und Ruhren allerdings eine Stütze hat, wiewohl der Umstand, dass die Krankheit auch in sumpffreien Orten unter denselben Bedingungen, wie in sumpfigen Gegenden vorkommt, und die von Perier mitgetheilte Thatsache, dass mit Austrockung und Cultur des Bodens in Algier wohl eine Abnahme der Fieber, nicht aber der Ruhr erzielt worden ist, hier alle Beachtung verdient. Dass diätetische Schädlichkeiten, namentlich der Missbrauch mit Spirituosen

und der Genuss brackischen Wassers, wie namentlich in Oran, Philippeville u. a. O., nicht ohne Einfluss auf die Krankheitsgenese sind, kann man nicht wohl in Abrede stellen; wiewohl wir, den oben angeführten Thatsachen gegenüber, Perier beistimmen müssen, der dieses Moment jedenfalls nur als ein untergeordnetes in der Krankheitsätiologie ansieht. — Die Aerzte in Algier haben, wie überall, es versucht, nach der verschiedenen Gestaltung oder Gruppirung der charakteristischen Ruhrsymptome gewisse Arten der Krankheit zu unterscheiden; allein die mannigfachen Uebergangsformen zwischen denselben, der Mangel eines constanten Charakteristikons und vor Allem des anatomischen Nachweises ihrer Specificität, lässt diese Versuche, bis jetzt wenigstens, als misslungen ansehen und so erscheint die Art und Weise, wie Haspel den Gegenstand behandelt, am geeignetsten, um zu einer Kenntniss der Thatsachen zu gelangen. Haspel bemerkt, dass die Ruhr alljährlich denselben Verlauf nimmt, sowohl was die Jahreszeit als die Gestaltung der Krankheit in derselben anbetrifft, und so entwirft er ein Bild der Ruhr je nach ihrem charakteristischen Auftreten in den verschiedenen Jahreszeiten; wir werden dieser Darstellung hier mit Rücksicht auf die Mittheilungen anderer Beobachter folgen.

In den Monaten Mai-Juli, wo die Ruhr überhaupt nur vereinzelt auftritt, ist sie durch ihren gutartigen, meist fieberlosen und gewöhnlich sehr schnellen Verlauf ausgezeichnet, so dass die Kranken bei der einfachsten Behandlung oft innerhalb 24 Stunden, meist in 2—5 Tagen wieder hergestellt sind; zuweilen bleibt noch kurze Zeit Diarrhöe zurück, selten und nur bei Vernachlässigung oder schlechter Behandlung treten heftigere Symptome auf, dennoch aber endet die Krankheit alsdann höchst selten mit Tode. Der Sitz des Leidens ist vorzugsweise der Mastdarm, die Erscheinungen beschränken sich auf Tenesmus, leichte Röthung oder Excoriation am After, schleimig-blutige Ausleerungen, in welchen kleine Fetzen des abgestossenen Epithels schwimmen und ein Gefühl von Schwere, selten von Schmerz im Unterleibe, während das Allgemeinbefinden des Kranken durchaus nicht gestört, der Appetit vorhanden ist und weder Fieber, noch Durst, Kopfschmerz oder ähnliche Symptome beobachtet werden. Neben dieser Ruhrform tritt im Frühjahre bei Leuten, die im Dienste besonders angestrengt sind oder eine elende, schwächliche Körperconstitution haben, zuweilen eine chronische Ruhr auf,

die vorzugsweise der Herbstzeit eigenthümlich ist, sich ebenfalls durch den Mangel aller allgemeinen Erscheinungen auszeichnet, dagegen durch die Wochenlang anhaltenden, bald diarrhoischen, bald dysenterischen Ausleerungen und die häufigen Recidive den Kranken allmälig marastisch zu Tode führt, über die übrigens noch später berichtet werden soll. — Je mehr nun die Jahreszeit fortschreitet, desto reichlicher treten Ruhrfälle auf und desto bestimmter nimmt die Krankheit den Charakter der den tropischen und subtropischen Ländern eigenthümlichen Ruhr an, welche eben im Spätsommer und Herbste allgemeine Verbreitung erlangt. — So lange noch eine höhere Temperatur vorherrscht, tritt die Ruhr, die sich entweder genuin oder aus einer vorausgegangenen Diarrhöe entwickelt, mit mannigfachen biliösen Symptomen complicirt (als biliöse Ruhr) auf; der Kranke klagt über Schmerz im Leibe, die Zunge erscheint galligt belegt, es tritt Durst, Uebligkeit, Schmerz in der Stirngegend, Harnbeschwerden ein, die Ausleerungen sind mehr weniger reichlich, galligt gefärbt und mit Blut gemischt; trotz allem dem bleibt der Puls oft normal, oder ist nur wenig beschleunigt und nach dem Verlaufe von 6, 8—15 Tagen tritt unter Nachlass der Erscheinungen, Feuchtwerden der Haut und normaler Beschaffenheit der Darmausleerungen die Genesung ein. Selten nimmt die Krankheit einen schlimmen Verlauf, indem unter stürmischen Erscheinungen sich schon nach wenigen (5—8) Tagen ein schnelles Sinken der Kräfte, Kälte der Haut und der Extremitäten bemerklich macht und die Kranken unter Schluchzen, Präcordialangst, cadaverösen Aussehen des Gesichtes u. s w. zu Grunde gehen; noch seltener nimmt die Ruhr in der Sommerszeit den der Herbstruhr eigenthümlichen typhösen, adynamischen Charakter an, worüber sogleich das Nähere. Häufig complicirt sich die Sommerruhr mit Hyperämie der Leber, welche nicht selten in Entzündung oder Eiterbildung führt, gewöhnlich aber so schleichend auftritt, dass man oft erst bei der Section bedeutende Veränderungen in der Leber vorfindet, von denen der Arzt bei Lebzeiten des Kranken keine Ahnung hatte. — So wie nun die Witterung feucht und kühl wird, nimmt die Krankheit den durch adynamische und putride Symptome und häufig chronischen Verlauf charakterisirte Form der oben erwähnten Herbstruhr an; die Ausleerungen sind sehr reichlich, häufig, biliös gefärbt, vom schmierigen Aussehen, zuweilen aus einer röthlich oder bräunlich gefärbten, sehr stinkenden Flüs-

sigkeit bestehend, in welcher grosse Fetzen der gangränös zerstörten Schleimhaut schwimmen, zuweilen ist die Blutung so reichlich, dass der Kranke nach einigen Tagen an Blutleere stirbt. Dabei beobachtet man die bekannten Symptome der Adynamie oder des sogenannten typhösen Charakters: Kleinwerden des Pulses, trockene Zunge, schwarzen Beleg der Zähne und des Gaumens, stinkenden Athem, Schwindel, Delirien, Petechien u. s. w., und als Ausgang meist den Tod unter den Erscheinungen der Paralyse; selten tritt Genesung ein, häufiger geht die Krankheit in chronische Diarrhöe uud Ruhr über und immer sind die Reconvalescenten in hohem Grade Rückfällen ausgesetzt. — Mit Eintritt der kalten Jahreszeit verschwindet die Ruhr und der Arzt in Algier ist dann nur noch mit den mannigfachen Folgekrankheiten, welche die überstandenen Leiden zurückgelassen, beschäftigt.

Bei der anatomischen Untersuchung der in Algier an der Ruhr Verstorbenen findet man in den Fällen, wo der Tod schnell nach Eintritt der Krankheit erfolgt ist (so namentlich in Fällen der perniciösen Febr. interm. dysenterica, worüber später), die Dickdarmschleimhaut nur fleckig geröthet (Laveran), oder leicht geschwellt und erweicht (Bertherand) oder dunkel geröthet, infiltrirt, stark geschwellt und von gallertartigem Aussehen (Haspel); dieser Befund gehört jedoch zu den seltensten Ausnahmen und Haspel versichert, gewöhnlich schon nach wenigen Tagen vollständige Geschwürsbildung auf der Darmschleimhaut gefunden zu haben. In der frühesten Periode der Ulceration erscheint die Schleimhaut von einer grossen Zahl etwa 2 Linien und darüber breiter Geschwürchen siebförmig durchlöchert; in einem spätern Stadium vergrössern sich dieselben, fliessen zusammen, so dass sie eine unregelmässig gestaltete, grössere Fläche einnehmen und verbreiten sich zuweilen so weit über den Dickdarm, dass man nur noch Fragmente der degenerirten Darmschleimhaut, in einzelnen Fällen selbst diese nicht mehr findet, vielmehr eine grosse ulcerirte Fläche vorliegt (Haspel, Langg). — Der hier geschilderte destructive Process beginnt nach Haspel in mehrfacher Weise; entweder geht derselbe von den solitären Drüsen aus, die anfangs geschwellt und an der Spitze schwarz punktirt, später aber dort ulcerirt erscheinen; oder die Ulceration beginnt im Gewebe der Schleimhaut selbst, oder man findet dieselbe durch Infiltration des submucösen Gewebes buckelartig erhoben und die Ulceration von der abgeflachten

Spitze dieser Wülste ausgehend, welche eingeschnitten eine Quantität Eiter, wie ein kleiner Abscess, entleeren; oder endlich es tritt allgemeine Gangrän in der Schleimhaut und dem submucösen Gewebe auf, so dass sich dieselben in grossen Fetzen abstossen und man unter denselben die Muscular- und seröse Haut verdickt und brüchig findet. Die Schleimhaut zwischen den auf die eine oder andere Weise gebildeten Geschwüren erscheint, soweit sie überhaupt erhalten, sehr selten normal; meist ist sie geröthet oder schieferartig gefärbt, verdickt, gallertartig erweicht, zuweilen speckig infiltrirt und unter dem Messerschnitte knirschend, oder endlich sie ist mit grösseren oder kleineren gerinnstoffigen Exsudaten (Pseudomembranen) bedeckt, unter welchen sie selbst buckelig aufgetrieben, zuweilen blutig oder mit oberflächlichen Geschwüren besetzt erscheint. Im allgemeinen sind jedoch diese diphtheritischen Ablagerungen *auf* der Schleimhaut bei weitem seltener, als man behauptet hat und namentlich scheint die abgestossene Schleimhaut selbst häufig für solche Pseudomembranen angesehen worden zu sein. — Meist ist der ulcerative Process auf die Dickdarmschleimhaut beschränkt, zuweilen aber findet man auch Folliculargeschwüre im untern Theile des Ileums; die Peyer'chen Drüsenhaufen sah Catteloup häufiger entwickelt und schwarz punktirt, sehr selten geschwürig und Langg bemerkt, dass sich diese Affection der Peyer'schen Plaques in der Ruhr von der im Typhus dadurch unterscheidet, dass im ersten Falle die Ränder der Geschwüre weniger scharf und kallös sind, das submucöse Gewebe unterhalb derselben aber stets infiltrirt und geschwellt erscheint. — Die meseraischen Drüsen sind stets geröthet, geschwellt, zuweilen, wiewohl selten, ulcerirt, die Milz fand Haspel meist normal, die Nieren zuweilen hyperämisch und geschwellt, das Abdominal-Venensystem meist mit dunkelm, flüssigen Blute überfüllt, die Lungen dagegen oft anämisch. Dass die Leber häufig am Krankheitsprocesse in Algier participirt, ist bereits oben angeführt; Haspel fand das Organ bei solchen, die der Sommerruhr erlegen waren, selten normal; fast immer erschien die Leber alsdann hyperämisch, geschwellt, auf der Oberfläche ekchymosirt, zuweilen erweicht oder mit Abscessen durchsetzt; Catteloup fand bei 157 Kranken, die innerhalb 18 Monaten an Ruhr oder Diarrhöe erlegen waren, 65mal Leberaffection und zwar 11mal einfache Hyperämie, 20mal Leberabscesse, 7mal Fettleber, 3mal Erweichung, 8mal mannigfache Verfärbungen, bemerkt

jedoch, dass während die Ruhr unter allen französischen Truppen ziemlich gleichmässig vorkommt, die Complication mit Leberleiden vorzugsweise unter den aus dem nördlichen Frankreich herübergekommenen Soldaten beobachtet wird. Auch in Algier ist dies Verhältniss zwischen der Ruhr und Leberaffection mehrfach gedeutet und von einzelnen Seiten namentlich der pyämische Charakter der im Verlaufe oder Gefolge der Ruhr auftretenden Leberabscesse behauptet worden. Die anatomische Untersuchung hat für die letzte Annahme durchaus noch nicht den Beweis geliefert; ja Catteloup, welcher derselben zugethan ist, gesteht, dass er auch *nicht einmal* Phlebitis nachzuweisen im Stande war. Bedenkt man dagegen, dass Leberaffection, wie Ruhr und Fieber, zu den endemischen Krankheiten Algiers gehören, dass dagegen, nach Finot, in dem hochgelegenen Blidah, das sich einer sehr gemässigten Temperatur erfreut und namentlich gegen die heissen S.-Winde geschützt ist, Leberaffectionen im Allgemeinen sowohl, wie im Verlaufe der Ruhr sehr selten sind, so scheinen auch hier die zuvor geäusserten Bedenken gegen eine solche Annahme gerechtfertigt.

Ueber den innigen, untrennbaren Zusammenhang zwischen Diarrhöe und Ruhr herrscht unter den Aerzten Algiers nur *eine* Stimme; Haspel bemerkt, dass man beide Krankheiten zwar theoretisch von einander trennen kann, dass es aber in praxi oft unendlich schwer fällt, zu sagen, wo die Diarrhöe aufhört und die Ruhr anfängt, und dass in anatomischer Beziehung oft gar kein Unterschied nachweisbar ist, eine Thatsache, welche durch den von Laveran und Robert mitgetheilten Leichenbefund bei den an Diarrhöe Verstorbenen ebenfalls erwiesen ist. — Mit derselben Uebereinstimmung endlich äussern sich die Aerzte Algiers über den bereits vielfach besprochenen Zusammenhang zwischen der Ruhr und den endemischen Fiebern. Abgesehen von der zur Classe der Intermittentes perniciosae gehörigen Ruhr *) tritt dieselbe unendlich oft im Verlaufe oder Gefolge der einfach intermittirenden, anhaltenden oder remittirenden Fieber auf **) oder geht, wie nicht selten,

*) Laveran fand in 14 Fällen dieser Krankheitsform 6mal die der acuten Ruhr eigenthümlichen Erscheinungen auf der Dickdarmschleimhaut.

**) Maillot, der ein grosses Feld der Beobachtung in Bona hatte, bemerkt (l. c. pag. 234): „A la suite des fievres intermittentes prolon-

in diese Krankheiten über. Wie häufig aber dieser Uebergang der Fieber in Ruhr ist, geht aus der von Maillot (l. c. pag. 281) mitgetheilten Thatsache hervor, dass er bei 53 an Febr. interm. Verstorbenen 16mal chronische und 1mal acute Ruhr, bei 2 an remittirenden Fiebern Verstorbenen keine Ruhr, bei 80 an anhaltenden Fiebern Erlegenen 31mal chronische und 10mal acute Ruhr fand, dass also im Ganzen in 135 Fällen die Ruhr 47mal in chronischer und 11mal in acuter Form als Complication der Fieber aufgetreten war. Mit wenigen Worten wollen wir noch des Vorkommens der Ruhr auf *Madeira* erwähnen. Diese durchweg bergige und reich bewässerte, aber ganz sumpffreie Insel steht in dem Rufe sehr günstiger klimatischer Verhältnisse, und namentlich ist bekanntlich die Gleichmässigkeit der Temperatur auf derselben gepriesen worden. Für einzelne Punkte, so namentlich an der Südküste im Thale von Funchal, scheint nach den Beobachtungen von Kämpfer [1]) diese Annahme begründet zu sein; im Allgemeinen aber erfreut sich die Insel des genannten Vorzuges so wenig, dass Mason [2]) und Heinecken [3]) die Ursache für die daselbst endemisch herrschenden bösartigen Darmleiden gerade in den sehr starken Thermometerschwankungen und dem durch dieselben bedingten Wechsel der Luftfeuchtigkeitsgrade suchen; namentlich gilt dies vom Spätsommer und Herbste, wo die Ruhr in acuter und chronischer Gestalt zu den vorherrschendsten und verderblichsten Krankheiten unter den Bewohnern gezählt werden muss, und namentlich die ärmere, auf den höher gelegenen Punkten der Insel ansässige und gegen die Witterungsverhältnisse nur kümmerlich geschützte Volksclasse heimsucht, sobald feuchte und kühle Abende auf heisse Tage folgen. Die von Kämpfer und Renton [4]) gegebene Beschreibung entspricht vollständig dem Bilde der zuvor beschriebenen Herbstruhr Algiers; tödtlich wird die Krankheit meist in der chronischen Form.

---

gées, ou apres de nombreuses récidives, on peut observer toutes les nuances de la gastro-entérite chronique; mais la forme par laquelle la membrane muqueuse gastro-intestinale révele alôrs le plus souvent sa souffrance, est une diarrhée séreuse ou séroso-sanguinolente . . ."

[1]) In Oppenheim's Zeitschr. f. ges. Medic. Vol. 34, pag. 1. — [2]) A treatise on the climate ... of Madeira. Lond. 1850. — [3]) In Lond. med Reposit. 1824. New Ser. II, N. 7. pag. 1. — [4]) In Edinb. med.-chirur transact. Vol. II.

Ueber das Vorkommen und die Gestaltung der Ruhr in *Mexico*, dem die subtropische Zone Nordamerikas vorzugsweise repräsentirenden Theile, haben wir bis auf einige Andeutungen bei dem N. Amerikanischen Militärarzte Newton [1]) nichts erfahren. Derselbe bezeichnet Sumpfausdünstungen und starken Temperaturwechsel während der Regenzeit als die Ursache der eben dann in der hoch, aber sumpfig gelegenen Stadt Mexico vorherrschenden Krankheiten, und namentlich der Diarrhöen und Ruhren, die hier so häufig und bösartig sind, dass sie $^1/_5$ der gesammten Mortalität bedingen. In Bezug auf das Verhältniss der Ruhr zu den endemischen Fiebern in Mexico weiss ich nur die eine Thatsache anzuführen, dass nach dem Berichte, welchen Pascalis [2]) über das epidemische Fleckfieber (ein biliöser Typhus, dort unter dem Namen Matlalzahuatl [3]) bekannt) 1813 in Mexico gibt, sich im Verlaufe der Krankheit oft ein „ruhrartiger Durchfall“ einstellte, mit dessen Auftreten die Krankheit einen besonders gefährlichen Charakter annahm.

3. Die Ruhr in den warmen Zonen zwischen den Isothermen von 15—20° N. und S. Breite.

Indem wir den Faden unserer Untersuchung an dem Punkte der Erdoberfläche wieder aufnehmen, an welchem wir aus der subtropischen Zone der nördlichen Hemisphäre geschieden sind, betreten wir das Gebiet der *Nordamerikanischen Republik*, deren zum Theil noch in die subtropische Zone hineinragende südliche Staaten uns hier zunächst interessiren [4]). Unsere Kenntniss von den nosologischen Verhältnissen auch dieser Gegenden ist leider eine sehr beschränkte, so dass ich, trotz der sorglichsten Nachforschungen nur zu ganz allgemeinen Resultaten bezüglich des in Frage stehenden Gegenstandes gelangt bin. — Aus den statistischen Untersuchungen von Forry [5]) erfahren wir, dass die Ruhr in den südlichen und südwestlichen Staaten Nordamerikas als endemisches Leiden sehr verbreitet herrscht, und zwar vorzugsweise im Herbste

---

[1]) Med. topogr. of the city of Mexico. New York 1848. — [2]) New-York med. Reposit. 1819 Vol. 5. pag. 1. — [3]) Vergl. d. Viertelj. Bd. 32, pag. 50. [4]) Wir ziehen hier die Staaten in Betracht, die südlich vom Meerbusen von Mexico, nördlich ungefähr vom 37° N. B. begränzt werden, so dass Arkansas, Tenessee und N. Carolina die nördliche Gränze bilden. — [5]) The Climate of the United States etc. New-York 1842. —

auftritt, so dass in dieser Jahreszeit 3mal mehr Ruhrfälle als im Frühlinge, und doppelt so viele als im Sommer beobachtet werden; namentlich häufig und verderblich herrscht die Krankheit alsdann unter den, den äusseren Schädlichkeiten vorzugsweise ausgesetzten Truppen, und nach Tidymann [1]) unter den Negern. Ueber das Vorkommen der Krankheit in den einzelnen Staaten habe ich nur sehr vereinzelte Notizen gefunden. So berichtet Chalmer [2]), dass in Süd-Carolina neben Wechselfiebern keine Krankheit im Herbste häufiger vorkommt, als die Ruhr; dasselbe berichtet Little [3]) aus dem am Meerbusen von Apalachee gelegenen, sumpfigen Theile von Florida und Bracht [4]) sowohl aus dem an Fiebern reichen Küstenlande, als dem trocknen, hochgelegenen Innern von Texas. Wright [5]) hat auf die Häufigkeit der Ruhr und bösartigen Fieber in dem an der Gränze von Arkansas gelegenen Fort Gibson aufmerksam gemacht, wo, wie die statistischen Angaben von Coolidge [6]) aus dem Zeitraume von 1829—48 nachweisen, bei einer durchschnittlichen jährlichen Stärke von 300 Mann jährlich 30 Fälle von Darmleiden vorkommen. Ein grosses Feld der Verbreitung endlich scheint die Krankheit in Californien gefunden zu haben, wie aus den später zu erwähnenden Berichten von Stillman [7]) aus dem Jahre 1849, und Blake [8]) aus dem Jahre 1850 hervorgeht. So viel wir aus den genannten und anderen vorliegenden Berichten ersehen, ist auch hier das Vorkommen der Krankheit zum Theil von Bodenverhältnissen (Sumpfland), vorzugsweise aber von Witterungseinflüssen abhängig, indem dieselbe stets bei feuchter, wechselnder Witterung, wie sie namentlich dem Herbste eigen ist, auftritt und gerade die Neger, welche Sumpfausdünstungen und extremer Hitze bekanntlich mehr als alle anderen Bewohner der subtropischen Gegenden zu widerstehen vermögen, vorzugsweise ergreift. Unter eben diesen Verhältnissen brach die Krankheit zu wiederholten Malen unter den englischen und N. Amerikanischen Truppen in jenen Gegenden

---

[1]) Philadelph. Journ. of med. Sc. III, N. 6. — [2]) Nachrichten über die Witter. und Krankh. in Süd-Carolina. A. d. Engl. Vol. II. pag. 34. — [3]) Amer. J. of med. Sc. 1845 July. — [4]) Texas im Jahre 1848. Elberfeld 1848. — [5]) Amer. med. Intelligencer 1841 Decbr. N. 6. — [6]) Fenner South. med. Reports Vol. II. pag. 441. — [7]) New York Journ. of med. 1851 Novbr. — [8]) Amer. Journ. of med. Sc. 1852 July.

aus, so nach den Berichten von Heustis [1]) im Sommer 1809 unter den Amerikanischen Truppen, die in einer sumpfigen Ebene, bei sehr ungünstigem, feuchten Wetter und kalten Nächten campirten, nach den Mittheilungen eines englischen Arztes [2]) unter den Truppen, welche die Expedition 1814 gegen New-Orleans mitmachten, und denselben Ursachen verdankt die Ruhr ihre Entstehung auf den trockenen, sumpffreien Höhen des mittlern Texas, und in dem sehr bedeutenden und plötzlichen Temperaturwechseln ausgesetzten, übrigens sumpfig gelegenen Fort Gibson, dem „Leichenhause der Armee." Dass, wie bemerkt, die Bodenverhältnisse nicht ohne Einfluss sind beweist die Thatsache, dass in der Ruhrepidemie, welche 1829 in der sumpfigen Umgegend von Springfield (Green C. Ala.) herrschte, nach den Beobachtungen von Bell [3]) die feuchtesten Orte vorherrschend litten. — Die sparsamen und noch weniger ausführlichen und gründlichen Berichte über die Gestaltung der Ruhr in jenen Gegenden gestatten uns nicht ein Urtheil darüber zu fällen, ob, wie etwa auf den Antillen, specifisch verschiedene Ruhrformen sich daselbst unterscheiden lassen. Nur auf eine, von den Beobachtern besonders charakterisirte Form wollen wir hinweisen, die wir bereits anderweitig kennen gelernt haben, und in ihrem Verhältnisse zur Diarrhöe für uns von besonderem Interesse ist, die aber gerade in jenen Gegenden und in Mejico, wo sie unter den amerikanischen Truppen aufs verderblichste wüthete, so vorherrschend ist, dass sie von Evans [4]) unter dem Namen der „Diarrhoea of the South" beschrieben wird. Eben diese Krankheit decimirte die englischen Truppen 1814 vor New Orleans, und richtete während der letzten Jahre in Californien unter den Auswanderern ungeheuere Verheerungen an; sie ist durch den chronischen Verlauf, die häufig ganz unblutigen, diarrhoischen Darmausleerungen, die ungeheuere Entkräftung des Kranken, den rebellischen Charakter, der jeder Behandlung widersteht, und die Häufigkeit der Rückfälle ausgezeichnet. In Californien trug die Krankheit 1849, nach Stillman (l. c.), vorzugsweise den diarrhoischen Charakter, war aber so bösartig, dass fast alle von derselben Ergriffenen erlagen; Blake (l. c.) sah das Leiden daselbst im Herbste 1850 gemeinschaftlich mit entwickelter Ruhr, jedoch

---

[1]) Phys. observ... on the topogr. and diseas. of Louisiana. New-York 1817. Cap. II — [2]) Edinb. med. and surg. Journ. XII. 129. — [3]) Transylvan. J. of Med. II. 532. — [4]) Charleston med. J. 1851 Mai.

trotz der weit häufigeren blutigen Ausleerungen nur mit einem Sterblichkeitsverhältnisse von 30 pCt. der Erkrankten. Leider fehlen alle Berichte über den anatomischen Befund, bis auf eine sehr magere Notiz aus der Epidemie 1814 in New Orleans, aus der hervorgeht, dass man vorzugsweise Follicular-Geschwüre auf der Darmschleimhaut, jedoch niemals gangränöse Zerstörungen derselben [1]), dagegen sehr häufig Leberaffection, namentlich Leberabscesse, vorfand.

Von der südlichen Hälfte der westlichen Hemisphäre besitzen wir aus dieser Zone einen Bericht von Brunel [2]) über die Krankheitsverhältnisse auf den fruchtbaren *Ufern des Plata-Stromes*. Leberleiden und Ruhr gehören hier zu den allgemein herrschenden Krankheiten, von endemischen Fiebern ist die übrigens sumpffreie Gegend verschont. Verf. ist geneigt, die erstgenannten Krankheiten von Diätfehlern abzuleiten; wir sind zwar nicht im Stande das Gegentheil zu beweisen, müssen aber auf die alltäglich eintretenden starken Temperaturschwankungen aufmerksam machen, die das im Ganzen milde Klima jener Gegend beeinträchtigen.

Auf der südlichen Hälfte der östlichen Hemisphäre begegnen wir in der warmen Zone zunächst dem *Caplande*, der Südspitze Afrikas. Nach den Berichten von Annesley [3]) und Tulloch [4]), welche sich auf die Capstadt und Albany, an der östlichen Gränze der Colonie, beziehen, herrscht die Ruhr auf der im Ganzen sandigen, wasserarmen Ebene, wenn auch nicht so verbreitet und bösartig als in den tropischen und subtropischen Gegenden, doch ziemlich häufig und zwar namentlich zur Zeit des Frühlings und Herbstes, wo so bedeutende Temperaturschwankungen Statt haben, dass das Quecksilber nicht selten innerhalb weniger Stunden von 43° auf 18° fällt, und die sich weniger in Albany (mit gemässigterem Klima) als in der Capstadt bemerklich machen, wo die Temperatur durchschnittlich weit höher ist, und durch die zur Herbstzeit eintretenden Südwinde nun plötzlich abgekühlt wird. Namentlich sind neu angekommene Truppen der Krankheit unterworfen, daher das häufige und allgemeine Auftreten der Ruhr in den

---

[1]) „On the villous coats of the colon and rectum there were numbrous excoriated points, with small, superficial ulcers here and there, like the sequelae of erythematous inflammation ... no ravages of gangrene." — [2]) Observat. faites .. dans le Rio de la Plata. Paris 1842. — [3]) Researches I. 153. — [4]) Statist. reports etc. Lond. 1840.

Jahren 1822—25, während sie in den Jahren 1831—36. innerhalb welcher keine neuen Truppen aus England anlangten, weit seltener beobachtet wurde. Lichtenstein *) beschreibt eine Ruhrepidemie, welche er im Sommer und Herbste 1804—1805 (vom October 1804 bis März 1805) unter den holländischen Truppen am Cap zu beobachten Gelegenheit gehabt hat; schon vor Ende October zeigte sich unter den Truppen, die auf der am Abhange des Tafelberges gelegenen, sandigen Ebene lagerten, und dort allen Winden, den heissen Strahlen der afrikanischen Sommersonne, und der Kälte der Nacht ausgesetzt waren, ein mit Diarrhöe verbundenes Fieber, das sich aber nur durch die unblutigen Stühle und die geringere Bösartigkeit von der später ausbrechenden Ruhr unterschied. Die vom Verf. gegebene Beschreibung der letzten Krankheit entspricht vollkommen dem von den indischen Aerzten gegebenen Bilde der miasmatischen (Malaria-) Ruhr, was hier um so be. merkenswerther, als von Sumpf-Malaria nicht wohl die Rede sein kann. Auch die häufigen Rückfälle machten sich hier bemerklich, so wie die Nachkrankheiten, und vor Allem Leberabscesse und chronische Durchfälle, die oft erst nach langer Zeit die Kranken aufrieben. Bei der Section fand man bei denjenigen, die im ersten 8tägigen Zeitraume der Krankheit erlegen waren, die Schleimhaut des Dickdarms „exulcerirt, und mit kleinen Pusteln (!) bedeckt;“ an anderen Stellen Excoriationen und deutliche Spuren von Gangrän, die meseraischen Drüsen geschwellt, die Leber gross, missfarbig, im Durchschnitte schwammig (?). Bei denen, die in einem späteren Zeitraume gestorben waren, fand man dieselben Veränderungen auf der Darmschleimhaut, die Leber aber von vielen kleinen Abscessen durchsetzt, zuweilen die ganze Leber in einen Eitersack verwandelt, selbst geborsten, und den Eiter alsdann in die Brust- oder Bauchhöhle entleert. — Von 2500 Mann erkrankten in dieser Weise 637, von denen 133 starben; bemerkenswerth aber ist der Umstand, dass vorzugsweise ein Bataillon Deutscher, die zuvor in Seeland gelegen und stark an Wechselfieber gelitten hatten, der Krankheit in einem weit höheren Grade unterworfen war, als die übrigen Bataillone, namentlich die besser gekleidete und im Dienste weniger angestrengte Cavallerie und die Colonisten.

---

*) In Hufeland's Journ. Vol. 27. N. 2, pag. 48.

Wir kommen in unserer Untersuchung nun zum letzten Punkte auf der südlichen Hemisphäre, zu *Australien*, von dessen nosologischen Verhältnissen wir freilich ebenfalls nur sehr geringe Kenntniss besitzen. Milligon [1]) berichtet, dass in der auf kalkhaltigem Sandstein gelegenen Colonie am Schwanenflusse (S. W. Küste von Neuholland) die Ruhr endemisch herrscht und namentlich im Winter 1830 unter sehr ungünstigen Witterungsverhältnissen, Ueberschwemmungen und Nahrungsmangel grosse Verbreitung gewann, wiewohl sie sonst gewöhnlich einen milden Charakter hat; als Hauptursache der Krankheit werden die bedeutenden Temperaturschwankungen genannt, welche hier, so wie an der ganzen S. und W. Küste des Festlandes, in Folge des anhaltenden Wechsels zwischen den heissen Landwinden und den S. W. Winden des südlichen Oceans vorherrschen. Unter denselben Verhältnissen tritt nach Clutterbuck [2]) und Baker [3]) die Ruhr auch auf anderen Punkten der Küste endemisch auf, behält aber überall den zuvor erwähnten milden Charakter und dasselbe gilt von Neu-Seeland, von wo Lang bereits auf das häufige Vorkommen der Ruhr aufmerksam machte und neuerdings Johnson [4]) die Thatsache bestätigt hat. Der Letztgenannte bezeichnet, ausser den atmosphärischen Einflüssen, fehlerhafte Diät als Ursache der Krankheit; wir machen in dieser Beziehung auf eine Mittheilung von Dieffenbach [5]) aufmerksam, wonach die Hauptnahrung der Eingebornen in Maisbrod besteht, welches sie in der Weise bereiten, dass sie den Mais im Wasser so lange einweichen, bis Gährung eintritt und die Körner bereits stinken, worauf sie ihn zerstossen und verbacken.

Indem wir uns der nördlichen Hemisphäre der alten Welt zuwenden, werfen wir zunächst einen Blick auf die hiehergehörigen westlichen Küstenländer Asiens. In den gebirgigen, mässig bewässerten und nur an der Küste sumpfigen, südlichen *Abhängen des Kaukasus*, die in klimatischer Beziehung durch eine in der Ebene und den Thälern durchschnittlich sehr hohe Temperatur ausgezeichnet sind, tritt nach den Mittheilungen von Tschetyrkin [6]), Reinhardt [7]) und Kaputschinsky [8])

---

[1]) Calcutt. transact. Vol. 8, Append. — [2]) Port. Philip in 1849. London 1850. — [3]) Melbourne and Sidney. Lond. 1845. — [4]) In Dubl. med. Press 1843. N. 221. — [5]) Travels in New Zealand I, pag. 16. — [6]) In Hecker's wissensch. Annal. d. Heilkd. Vol. 27, pag. 1. — [7]) ibid. Vol. 31, 329, 33, 418. — [8]) Med. Zeit. Russlands 1849, N. 35.

alljährlich zur Herbstzeit mit Eintritt der kühleren Witterung und starken Temperaturwechsels, der oft so bedeutend ist, dass die blühenden Bäume über Nacht mit Schnee bedeckt werden, die Ruhr in allgemeiner, wenn auch nicht immer epidemischer Verbreitung auf und trägt alsdann nicht selten den Charakter der gleichzeitig herrschenden intermittirenden und biliösen Fieber. Nach der von Reinhardt entworfenen, kurzen Schilderung der Krankheit glauben wir auch hier die von den indischen Aerzten als Malaria-Ruhr bezeichnete Krankheitsform vor uns zu haben, die sich durch den schleichenden Verlauf, die mannigfachen gastrischen Beschwerden, welche dem Ausbruche der Krankheit oft schon vorhergehen, durch den Mangel entzündlicher und das Vorherrschen adynamischer (typhöser) Symptome und den häufigen Uebergang in chronische Ruhr charakterisirt. — Aus den *kleinasiatischen Provinzen* der Türkei besitzen wir nur einen hiehergehörigen Bericht von Erhardt *), welcher eine Ruhrepidemie im Herbste 1838 unter den auf der Ebene bei Malatia (am Euphrat) lagernden türkischen Truppen beobachtet hat; die Krankheit brach mit Eintritt der kalten, feuchten Herbstnächte aus und erlosch erst nach vollständiger Entwickelung der Winterkälte.

Mit *Griechenland* und der *Türkei* betreten wir in dieser Untersuchung zum ersten Male den europäischen Boden, der noch mit seinen südlichen Ausläufern und den Inseln des Mittelmeeres in die warme Zone hineinragt; wir werden, um das Material nicht zu sehr zu zerstückeln, auch die nördlicher gelegenen Theile dieser Küstenländer, welche eigentlich erst in die gemässigte Zone gehören, hier mit in Betracht ziehen, um so mehr als das Material, das uns für eine Untersuchung ihrer medicinisch-topographischen Verhältnisse zu Gebote steht, ein ziemlich beschränktes ist. — In den Küstenländern des Mittelmeeres treten uns jene beiden Momente, von deren Einflusse wir in unsern bisherigen Untersuchungen vorzugsweise die Entstehung der Ruhr abhängig erblickten, sehr entwickelt entgegen: ungünstige klimatische Verhältnisse, namentlich starker und plötzlicher Temperaturwechsel, bedingt durch die Lage der Länder zwischen hohen Gebirgszügen im Norden und der das Meer begränzenden afrikanischen Küste im Süden, und Malaria, theils sumpfigem, theils vulkanischem

*) Hufel. J. d. Heilk. Vol. 88, N. 3, pag. 114.

Boden entsprungen — und unter eben diesen Einflüssen sehen wir auch hier die Krankheit, bald in genuiner Form, bald in mannigfachen Verbindungen mit den daselbst herrschenden Fiebern, eine im Allgemeinen hervorragende Rolle im Gebiete der endemischen Krankheiten spielen [1]). — Nach den übereinstimmenden Berichten von Röser [2]), Olympios [3]), Pallis [4]) aus Griechenland, und Davy [5]) und Rigler [6]) aus der Türkei ist die Ruhr eine über die ganze türkisch-griechische Halbinsel allgemein verbreitete Krankheit, verläuft daselbst aber gewöhnlich mit einem weit mildern Charakter als in dem subtropischen Aegypten und Syrien. Die Zeit ihres Auftretens in jenen Gegenden ist der durch Unregelmässigkeit und Unbeständigkeit der Witterung ausgezeichnete Spätsommer und Herbst (Rigler bezeichnet die Monate August bis Mitte December) und namentlich machen sich die gedachten atmosphärischen Einflüsse bei denjenigen bemerklich, die der feuchtkühlen Nachtluft im Freien ausgesetzt sind; daher namentlich bei Truppenkörpern, wie Rigler die Krankheit allgemein verbreitet und sehr bösartig unter den am Marmora-Meer liegenden Truppen im Herbste 1842, 43 und 45 bei nebliger, kalter Witterung vorherrschen sah. — In wie weit Malaria-Einflüsse hier der Genese der Krankheit förderlich sind und in welchem Verhältnisse dieselben zur Krankheitsgestaltung stehen, ist mir nicht bekannt geworden. In letzterer Beziehung bemerkt Rigler, dass man allerdings von einer gastrischen, biliösen, rheumatischen u. s. w. Ruhr sprechen könne, indem sich der Genius epidemicus in dieser Krankheit, wie in jeder andern, abspiegelt, dass jedoch wirklich specifische Unterschiede nur zwischen der entzündlichen und putriden Ruhr statuirt werden können, indem deren Gestaltung wesentlich von den atmosphärischen Bedingungen bestimmt wird; leider hat er es unterlassen, diese Bedingungen näher anzugeben und die Krankheitsformen, namentlich in anatomischer Beziehung, genauer zu schildern. —

---

[1]) Vergl. Horner Med. and topogr. observ. upon the Mediterranean. Philadelph. 1839. — [2]) Ueber einige Krankh. d. Orients. Augsb. 1837, pag. 24. — [3]) In Corrsbl. bayr. Aerzte 1840, N. 12. — [4]) In Omodei Annal. univers. di Medic. 1842 April. — [5]) Notes and observ. on the Jonian islands etc. Lond. 1842, Vol. II. cap. 15. — [6]) Die Türkei und deren Bewohner etc. Wien 1852. Vol. II, pag. 194; auch in Oest. med. Jahrb. 1844, N. 5. pag 184 und Oest. med. Wochenschr. 1846, N. 4, pag. 120.

Unter denselben Verhältnissen, wie Rigler, beobachtete Tschetyrkin [1]) die Ruhr in dem durch heisse Tage und feuchte, kalte Nächte ausgezeichneten Sommer 1828 unter den russischen Truppen in Bulgarien, und Tcharnkowsky [2]) in der Moldau und Wallachei, wo sie, nach den Mittheilungen von Witt [3]) und Dobronrawow [4]), neben mannigfachen Fiebern zu den vorherrschenden Herbstkrankheiten gehört und ebenso dem sumpfigen, feuchten Boden als den durch die Lage der Länder zwischen den Karpathen und dem Hämon bedingten klimatischen Verhältnissen, unter denen vorzugsweise die während des Sommers und Herbstes sehr starken täglichen Temperaturwechsel genannt werden [5]), ihre Entstehung verdankt. In der Epidemie, welche Tcharnkowsky beobachtete, fing die Krankheit meist mit gastrischen Vorboten an, es trat Schmerz im Leibe und Durchfall ein, die Ausleerungen nahmen unter Steigerung der Schmerzen und heftigem Tenesmus, den dysenterischen Charakter an, dazu gesellten sich Fieber, heftiger Schmerz in der Nierengegend und unter Angst, krampfhaftem, kleinen Pulse, kalten Extremitäten u. s. w. erfolgte der Tod nach kurzem Verlaufe der Krankheit.

In sehr auffälliger Weise tritt die Abhängigkeit der Ruhr und Fieber von der Bodenbeschaffenheit auf den *jonischen Inseln* hervor. In klimatischer Beziehung, und namentlich in Bezug auf die starken Temperaturschwankungen, unterscheiden sich diese Inseln, so wie *Malta*, in Nichts von den zuvor genannten Ländern; in geologischer Rücksicht aber ist ihre mehr oder weniger sumpfige oder sumpffreie Beschaffenheit von wesentlichem Einflusse [6]), in sofern die genannten Krankheiten und besonders die Ruhr um so üppiger gedeiht, je reicher das Land an Sümpfen ist. Sehr ausgesprochen finden wir dies Verhältniss auf dem an Sümpfen und Salzseen reichen St. Maura, auf Cephalonia (bes. in der Umgegend von Argostoli) besonders aber auf Corfu; günstiger gestalten sich die Verhältnisse auf dem gebirgigen, sumpffreien Zante, am günstigsten aber auf

---

[1]) l. c. Vol. 27, pag. 10. — [2]) In Bullet. des Sc. méd. Vol. 21, pag. 66. — [3]) Ueb. die Eigenthümlichkeiten des Klimas der Moldau und Wallachei etc. Dorpat 1844. — [4]) In Hecker Annal. Vol. 31, pag. 338. — [5]) Vergl. Neigebaur Beschr. d. Mold. und Wallachei. Leipz. 1848. — [6]) Vergl. hiezu: Black in Edinb. new Philosoph. Journ. V, pag. 243. — Ferrara Topogr. méd. de l'isle de Leucade etc. Par. 1827. — Hennen Sketch. of the med. topogr. of the Mediterr. etc. Lond. 1830. — Statist. reports etc. Lond. 1839. — Tully in Lond. med. and phys. Journ. Vol. 52, pag. 469 und 53, pag. 194.

dem felsigen wasser- und sumpffreien Malta, welches sich zudem noch durch ein günstiges Klima und eine namentlich während des Sommers und Herbstes sehr gleichmässige Temperatur auszeichnet, und wo, trotz der in Folge von Erkältung oder Diätfehlern zur Herbstzeit häufigen Diarrhöen, die Ruhr eben so selten als durch ihren milden und gutartigen Verlauf charakterisirt beobachtet wird; während auf Corfu innerhalb 7 Jahren unter 15191 Krankheitsfällen 885mal Ruhr vorkam, zählte man nach Hennen auf Malta innerhalb 7 Jahren unter 19549 Krankheitsfällen nur 564 Fälle von Ruhr, so dass dort die Ruhr 5,3 pCt., hier dagegen nur 2,9 pCt. aller Krankheitsfälle beträgt. — Hinzufügen wollen wir noch, dass in allen bisher genannten Ländern und Inseln des Mittelmeeres eben jenes Verhältniss zwischen der Ruhr und den endemischen Fiebern besteht, wie wir es zuvor überall gefunden haben; so erwähnt unter Andern Demetrius[1]) der Ruhr als einer nicht seltenen Complication der in Griechenland herrschenden typhösen Fieber, Rigler beobachtete in der Türkei den innigen Zusammenhang zwischen Ruhr und Intermittens, Tcharnkowsky sah in den Donaufürstenthümern die Krankheit sich häufig aus einem biliösen Fieber herausentwickeln und dasselbe beobachtete Burnett[2]) an verschiedenen Punkten des Mittelmeeres, und auf der dasselbe befahrenden englischen Flotte

Eine Betrachtung der nosologischen Verhältnisse auf der appeninischen und pyrenäischen Halbinsel und den zwischen denselben gelegenen Inseln bildet den Schluss unserer Untersuchung der in der warmen Zone gelegenen Gegenden und damit den Schluss dieser ersten Abtheilung unserer Arbeit überhaupt.

Auf der gebirgigen, sumpffreien Insel *Sicilien* bildet, laut den Mittheilungen von Ziermann[3]), Irvine[4]) und Boyle[5]) Ruhr (und Diarrhöe) neben den gleichzeitig herrschenden intermittirenden Fiebern eine der häufigsten Herbstkrankheiten und drückt den eben genannten Fiebern nicht selten ihren Charakter auf; als Ursache werden einstimmig die schon während der heissen Sommertage sich bemerklich machenden

---

[1]) De febre λοιμικη Graecis epidem. Diss. Lips. 1778. — [2]) A pract. account of the Mediterr. fever etc. Lond. 1816. — [3]) Ueb. d. vorherrsch Krankh. Siciliens etc. Hannov. 1819. — [4]) Some observat. upon diseases ... in Sicily. London 1810. — [5]) In Edinb. med. and surg. J. VIII. 174.

starken Temperaturwechsel bezeichnet. Dieselben Momente, in Verbindung mit Malaria-Einflüssen werden auf der an salzhaltigen Sümpfen reichen Insel *Sardinien* von Moris [1]) als Ursache der mit Eintritt feuchter, kühler Witterung alljährlich erscheinenden Ruhr genannt. — Eine, wenn auch nicht mehr endemische, aber doch häufige Verbreitung findet die Krankheit zur Sommer- und Herbstzeit in *Unteritalien;* so nach den Beobachtungen von Brunner [2]) und Renzi [3]) in Neapel, vorzugsweise aber jenseits des Pausilip, in den Sümpfen des Golfes von Bajae und Puzzuoli, Pesto u. a. G. Ueber ihren Charakter und ihr epidemisches Auftreten ist mir aber von hier ebenso wenig etwas bekannt geworden, als aus dem *Kirchenstaate*, wo die Ruhr bekanntlich neben intermittirenden und remittirenden Fiebern und zum Theil als Complication derselben in Rom selbst, so wie in den Sümpfen von Civia, Commachio, Ferrara, Ravenna u. a. eine nicht unbedeutende Rolle spielt. Einer bösartigen Ruhrepidemie aus Bologna vom Jahre 1841 erwähnt Rasi [4]), in der man bei der Section der meist schon nach wenigen Tagen an der Krankheit Verstorbenen die Dickdarmschleimhaut mit gangränösen Geschwüren besetzt fand, welche offenbar den, andere Male nur oberflächlich ulcerirten Follikeln entsprachen; über eine sehr mild verlaufende Ruhrepidemie vom J. 1842 in Castellana berichtet Acquarone [5]), in welcher vorzugsweise nur Kinder gefährdet waren. — Aus der von Salvagnoli-Marchetti gegebenen med. Statistik der *Toscanischen* Maremmen geht hervor, dass in der Provinz Grossetto, die aber den grössten Theil jenes Landstriches ausmacht, die jährliche Sterblichkeit an Ruhr etwas über 2 pCt. der Todten im Allgemeinen beträgt; in Livorno ist die Krankheit nach Valentin [6]) häufig, ebenso in dem sumpfig gelegenen Pisa u. a. Gegenden Toscanas, die ebenso der Malaria als ungünstigen klimatischen Verhältnissen, namentlich starkem Temperaturwechsel, zur Zeit des Spätsommers und Herbstes, der Ruhrsaison, ausgesetzt sind.

Noch mehr, als in Unter- und Mittelitalien, verliert die Ruhr in *Oberitalien* die Bedeutung einer eigentlich endemischen

[1]) In de Marmora Voyage en Sardaigne de 1819 à 1825. Paris 1826 — [2]) Verhandl. d. ärztl. Gesellsch. der Schweiz. 1828, N. 2, pag. 310. — [3]) Topogr. e Statist. med. della citta di Napoli. 1845. — [4]) Bullet. delle Sciz. med. 1841 Octbr. pag. 233. — [5]) In Omodei Annali 1843 Septbr. — [6]) Voyage méd. en Italie. Nancy 1822.

Krankheit, obschon sie auch hier in ihrer Genese an die bekannten tellurischen und atmosphärischen Bedingungen geknüpft, zu den häufiger und nicht selten epidemisch vorkommenden Krankheiten gezählt werden muss; namentlich gilt dies von der grossen, sumpfigen lombardischen Ebene, besonders der Gegend von Mailand, Pavia, Verona u. a. — Einer der frühesten Epidemien aus dieser Gegend erwähnt Deodat [1]) aus dem Jahre 1625; er beobachtete die Krankheit unter den in dem tiefgelegenen, sumpfigen Veltlinthale [2]) lagernden französischen Truppen und bemerkt, dass nur eine Veränderung des Lagerplatzes der bösartigen Ruhr und den gleichzeitig herrschenden intermittirenden Fiebern ein Ende machte. Unter denselben Verhältnissen entwickelte sich die Ruhr unter den Truppen 1796 und 1811 in Mantua; schon im Sommer 1796 hatten, nach der Mittheilung von Stegmayer [3]), die unter den österreichischen Truppen herrschenden Wechselfieber oft sehr bedenkliche und bösartige Durchfälle im Gefolge gehabt, mit Eintritt der Herbstwitterung aber entwickelte sich eine allgemein verbreitete, bösartige Ruhr, welcher vorzugsweise die Fieberreconvalescenten unterworfen waren. Im Jahre 1811 brach, nach Pisani [4]), die Krankheit zuerst unter den Gefangenen aus und verbreitete sich erst später auf die übrige Besatzung. — In Pavia gehören Ruhr und Durchfälle zu den häufigen Herbstkrankheiten [5]), ebenso in Padua; einer Ruhrepidemie in der letztgenannten Stadt vom Jahre 1787 erwähnt Penada [6]): Während des heissen und trockenen Sommers hatten intermittirende und nervöse Fieber geherrscht, die nicht selten mit diarrhoischen und dysenterischen Zufällen complicirt waren; als aber gegen Ende August die Witterung kühler geworden und Regen eingetreten war, erschien die Ruhr in epidemischer Verbreitung und mit den gleichzeitig herrschenden bösartigen Intermittentes so eng verbunden, dass sie fast niemals ohne das Hinzutreten eines doppelt-dreitägigen Fiebers verlief. In ähnlicher Weise übrigens

---

[1]) Veletudinarium seu observat. med. etc. Lugd. Bater 1660 pag. 71. — [2]) Vergl. hiezu Balardini Topogr. statist. med. del la Provinc. di Sondrio. Milano 1834. — [3]) Abhandl. d. Josephs-Akademie zu Wien II. pag. 387. — [4]) Storia della disenteria . . nello spital. milit. di Mantova etc. Milano 1813. — [5]) Vergl. Borda Prim. lin. topogr. med. agri Ticinensis Papiae 1816 und Hildenbrand Annal. schol. clin. med. Ticin. Vol. I. Papiae 1826. — [6]) Delle osserv. med. prat. . . delle cost. epid. di Padova. Padov. 1792.

entwickelte sich, nach Rammazzini [1]), die Ruhr 1693 in Modena während des Herbstes aus den im Sommer vorausgegangenen Petechialfiebern. Dieselbe Bedeutung, wie in der Lombardei, hat die Ruhr nach Maffoni [2]) in den sardinischen Staaten, wo ihr Auftreten in dem klimatisch ungünstig situirten Pothale wesentlich an die im Sommer und Herbst häufigen und starken Temperaturschwankungen gebunden ist. Unter diesen Verhältnissen beobachtete daselbst Desgenettes [3]) den Ausbruch den Krankheit 1793 unter den französischen Truppen, die bei mangelhafter Bekleidung den heissen Tagen und denselben folgenden kalten Nächten ohne Schutz ausgesetzt waren. — Das ungünstige Klima der ligurischen Küste und speciell Genua's ist bekannt; die Ruhr gehört auch hier zu den häufig beobachteten Krankheiten. — Aus dem *venetianischen* Gebiete endlich ist mir nur eine hieher gehörige Mittheilung bekannt geworden; Vest [4]) berichtet über einen epidemischen Durchfall unter den Truppen in Treviso, der mit Auftreten der feuchten, kühlen Herbstzeit erschien, nachdem Wechselfieber vorausgegangen waren, und denen er sich nicht selten als Complication oder Folgekrankheit hinzugesellte. Verf. will die Krankheit specifisch von der Ruhr unterschieden wissen, was wir nach den vielfachen zuvor mitgetheilten Beobachtungen um so weniger zugeben können, als in dem Sectionsbericht, den Verf. gibt, von tiefgehenden Zerstörungen auf der Darmschleimhaut die Rede ist, wie solche eben dem dysenterischen Processe eigen sind. Wir haben dies Factum hier darum angeführt, um eben zu zeigen, welche willkürliche Unterscheidungen zwischen Durchfall und Ruhr gezogen werden, wenn man nur auf die blutige oder unblutige Natur der Ausleerungen Rücksicht nimmt. — Wir haben in den oben angeführten Thatsachen aus Sicilien, Modena, Mantua u. s. w. bereits mehrfach Gelegenheit gehabt, auf den innigen Zusammenhang zwischen Ruhr und den Fiebern hinzuweisen, der sich auch in Italien bemerklich macht. Die Seuchengeschichte ist reich an hieher gehörigen Facten und namentlich sind es die unter dem Namen der febr. intermitt. pernic. oder typhos. bekannten, auf italischem Boden so heimi-

---

[1]) In Opp. omn. Lond. 1718 pag. 111 — [2]) In Atti dell' Acad. med. chir. di Torino Vol. II. pag. 453. — [3]) In Ozanam Hist. méd. des malad. épidém. Edit. II. Lyon 1835. Vol. III. pag. 304. — [4]) In Abhandl. österr. Aerzte I. 231.

schen Fieber, die in epidemischer Verbreitung die mannigfachsten Verbindungen mit der Ruhr eingehen. Eine der bekanntesten hieher gehörigen Thatsachen finden wir in dem Berichte, welchen Sarcone [1]) über die Seuchengeschichte des Jahres 1764 in Neapel gegeben hat. Schon im Anfange dieses für Neapel so unheilvollen Jahres hatten Durchfälle epidemisch geherrscht, die jedoch nur selten in entwickelte Ruhr übergegangen waren; im Frühling brachen intermittirende Fieber aus, die sich während des Sommers extensiv und intensiv steigerten, einen remittirenden oder anhaltenden Typus und gleichzeitig einen typhösen Charakter annahmen und sich schliesslich zur Herbstzeit sehr häufig mit Ruhr complicirten, die oft erst nach langem Leiden den Tod des Kranken herbeiführte. Dass hier wirklich von Ruhr die Rede ist, geht nicht blos aus dem Symptomencomplexe, sondern auch aus dem Leichenbefunde hervor [2]). — In ähnlicher Weise gestaltete sich die Krankheit nach Lancisi [3]) in der von ihm beobachteten Fieberepidemie des Jahres 1694, und indem Verf. auch hier den anatomischen Nachweis des Ruhrprocesses gibt, leitet er denselben aus einer Versetzung der Fiebermaterie auf die Darmschleimhaut ab [4]). Dieselben Beobachtungen machten de Castro [5]) in der Typhusepidemie 1648 in Verona, Moraeus [6]) in Venedig, Tozzetti [7]) in der Fieberepidemie 1766 in der Umgegend von Florenz, Benvenuto [8]) im Jahre 1753 in

---

[1]) Gesch. der Krankh... 1764 in Neapel. A. d. Ital. III. Voll. Zürich 1770. — [2]) Er berichtet (l. c. II. 142): „Bei denen, die einen bösartigen Durchfall erlitten, der von dannen in eine tödtliche Ruhr überging, waren die dicken Därme gemeiniglich wie von Rothlauf angesteckt;.. indem an vielen Orten die schleimigte Haut fehlte und abgeschabt erschien ... und an andern Orten derselbigen eine Rinde von hellem und dichtem Leim (diphtheritis) merklich angehäuft erschien, unter welcher gemeiniglich die Membranen wohlgefärbt, oder mit weissen Blättergen, wie von Schwämmen (Aphthis) versetzt, oder von schwarzblauen Flecken, oder von einer wüsten, blassgelben und aschgrauen Farbe gefärbt erschienen." Zweimal sah Verf. den Mastdarm von einer „frieselichten Schwärung" ergriffen. — [3]) De nox. palud. effluv. lib. II. Colon. 1718, pag. 149. — [4]) Er sagt (l. c. pag. 181) von der Ruhr: „per translationem febrilis causae a sanguine, ac visceribus ad intestina producta." — [5]) Febr. malign. punctical. etc. Norimb. 1652. — [6]) Opus de malign. febr. paroxisante. Venet. 1669. — [7]) In Alimurgia della Toscana. — [8]) Diss. qua epid. febr. in Lucens. Domin. quibusd. pagis grassant. describuntur. Lucae 1754.

Lucca, wo man in einem Falle, der am 16. Tage der Krankheit tödtlich endete, brandige Zerstörung des Colon und Schwellung der Mesenterialdrüsen fand; ferner Dumas [1]) unter den französischen Truppen 1794 in Oberitalien und aus der neuesten Zeit, in der Typhusepidemie des Jahres 1842, Sotis [2]) in Lenola und Olivi [3]) in Sinigaglia. — Aus der grossen Petechialfieber-Epidemie, welche 1817 in Oberitalien herrschte, berichten mehrere Beobachter, namentlich Berti e Fracastor, Omodei, Palloni, Acerbi, Raikem e Bianchi, dass nicht selten dysenterische Erscheinungen gegen Ende des Krankheitsverlaufes auftraten [4]); leider aber fehlt hier jeder anatomische Nachweis [5]).

Auf *Minorca*, dem die klassische Schrift von Cleghorn [6]) seit lange ein besonderes Interesse in medicinischer Beziehung zugewendet hat, ist die Ruhr, nach den übereinstimmenden Berichten dieses Beobachters und denen von Passerat de la Chapelle [7]), Foltz [8]), und Horner (l. c.), bei weitem nicht so häufig, als man es nach der fast subtropischen Lage und theilweise sumpfigen Bodenbeschaffenheit der Insel eigentlich erwarten sollte; schon Cleghorn bemerkt, dass man die Krankheit nicht endemisch auf Minorca nennen kann, Horner behauptet, dass sie in der letzten Zeit sich noch seltener als früher gezeigt hat, und Foltz macht auf den zwar sehr acuten, aber verhältnissmässig milden und gutartigen Verlauf der Ruhr daselbst aufmerksam. Als Grund dieser Erscheinung müssen wir auf die günstigen klimatischen Verhältnisse hinweisen,

---

[1]) In Rec. périod. de la Soc. de Méd. de Paris Vol. 5, pag. 179. Er bemerkt in dieser Beziehung: „Cette facheuse complication se manifestoit vers la déclin de la maladie, rendoit la convalescence impossible et faisoit périr dans le marasme le plus complet des sujets deja épuisés par la maladie". — [2]) In Filiatr. Sebez. 1842 Decbr. pag. 324. — [3]) ibid. 1842 Decbr. pag. 346. — [4]) So heisst es bei Omodei (Del govern. polit. — med. del morbo petechiale etc. Milano 1822 Vol. I. pag. 43): Quando la flatuosità si sprigionavano dall'ano, eravi tenesmo, diarrea, espulsione di scibale strisciate di sangue o di muco". — [5]) Den vollständigen Mangel an Sectionsberichten aus jener vielfach besprochenen Epidemie erklärt folgende Bemerkung bei Omodei (l c. pag. 19): „l'autopsia cadaverica, la quale ai medici Lombardi era vietata dalla magistratura per ragioni di profilassi". — [6]) Beobacht. über die epidem. Krankheiten etc. A. d. Engl. Gotha 1776. — [7]) Réfl. général. sur l'isle de Minorque etc. Par. 1764. — [8]) The epid. infl. of evil governement etc. New-York. 1843.

deren sich die Insel erfreut, namentlich auf die durch das ganze Jahr sehr gleichmässig vertheilte Temperatur, die nur zur Herbstzeit mit Eintritt der Regen eine Störung erfährt, und eben dies ist die Zeit, in welcher die Ruhr daselbst überhaupt auftritt, nach den Beobachtungen von Cleghorn übrigens vorzugsweise und am heftigsten stets in tiefen Thälern und sumpfigen Gegenden vorkommt, und mit den gleichzeitig herrschenden Fiebern, namentlich den Tertianfiebern, im innigsten Zusammenhange steht, so dass beide Krankheiten nicht selten alternirend auftreten oder sich mit einander compliciren.

Was uns von dem Vorkommen der Ruhr auf der *pyrenäischen Halbinsel* bekannt geworden ist, verdanken wir fast nur englischen Aerzten, deren Mittheilungen sich vorzugsweise auf den westlichen und südwestlichen Theil des Landes beziehen. Wir erfahren in dieser Beziehung von Mac-Gregor [1]), dass die Ruhr daselbst alljährlich im Herbste mit Eintritt des kalten, feuchten Wetters erscheint und sich alsdann den vorausgegangenen biliös-remittirenden Fiebern anschliesst, deren Charakter und Bösartigkeit sie vollkommen theilt; unter diesen Umständen richtete die Krankheit 1812 und 13 unter den übrigens sehr ungünstig situirten englischen Truppen in Ciudad-Rodrigo, Celerico, Visen, Alantigo und Abrantes ungeheuere Verheerungen an, und zwar weniger in ihrer selbstständigen Gestalt, als vielmehr in der Complication mit den gleichzeitig herrschenden Fiebern, eine Beobachtung, welche auch von Proudfoot [2]) bestätigt wird, und aus welcher der letztgenannte Beobachter Gelegenheit nimmt, auf den innigen Zusammenhang dieser Krankheiten unter einander hinzuweisen [3]). In ähnlicher Weise entwickelte sich in Gibraltar, wo die Ruhr übrigens nach den Beobachtungen von Hennen (l. c.) und Tulloch *), wahrscheinlich in Folge der günstigen klimati-

[1]) In Med.-chir. transact. VI. pag. 381 und Lond. med. and phys. Journ. Vol. 64. pag. 187. — [2]) In Edinb. med. and. surg. J. Vol. 27. N. 30. pag. 240. — [3]) Er bemerkt (l. c.): „Bilious diarrhoea and dysentery occasionally seemed to stand in the relation of cause and effect, in respect to this fever, and were so intimately complicated with it, that we were sometimes left to doubt to which class the disease more properly belonged, till something farther was developed in its progress, nor was this much to be regretted, as the principles of treatment were nearly the same."

*) Statist. reports etc. Lond. 1839.

schen Verhältnisse, bei weitem nicht so häufig vorkommt, als in den übrigen Gegenden des südlichen Spaniens, die Krankheit im Jahre 1818 unter den englischen Truppen Ende August mit Eintritt kühler Witterung aus den im Sommer zuvor herrschenden biliös-remittirenden Fiebern, verlief hier aber, wenn auch stürmisch, doch bei weitem nicht so bösartig, als in den zuvor genannten Jahren. Bezüglich der Krankheitserscheinungen und des Sectionsbefundes finden wir nichts von den früher mehrfach gegebenen Mittheilungen Abweichendes. — Die Häufigkeit der Ruhr auf dem Hochplateau Spaniens findet in den bekannten, höchst ungünstigen klimatischen Verhältnissen jener Gegend ihre Erklärung; endemisch herrscht sie jedoch hier so wenig als auf den südlichen Abhängen der Pyrenäen und der Nordost-Küste Spaniens.

Zur Theorie und praktischen Anwendung des Augenspiegels.

Von Prof. Dr. Ryba.

Bei der Anwendung verschiedener Arten des Augenspiegels, besonders derjenigen, die nach dem Princip des Helmholtz'schen Augenspiegels zusammengestellt sind, macht die Wahl der einzulegenden, den concreten Fällen entsprechenden Glaslinsen gewöhnlich die grösste Schwierigkeit, obgleich schon Helmholtz die richtige Formel dafür angab. Da er aber in seiner klassischen Schrift diese Formel ohne alle Erläuterungen und praktische Nutzanwendungen hinstellte, auch seine zahlreichen Nachfolger, denen insbesondere das Instrument manche schätzbare Verbesserung verdankt, dieser Sache weniger Aufmerksamkeit schenkten, so muss der praktische Arzt in jedem besondern Falle durch vielfache Versuche und mit grossem Zeitverlust die passende Linse zu ermitteln suchen. Man kann aber in der That mit dem einfachsten Apparate, z. B. mit einem kleinen durchbohrten Plan- oder Hohlspiegel und der rechten, in einem brillenähnlichen Reife gefassten Glaslinse seinen Zweck erreichen, wenn nur die optischen Verhältnisse, unter welchen die erwünschte Wirkung zu Stande kommt, richtig erkannt und benützt werden. Einen wichtigen Beitrag hierzu lieferte Stellwag v. Carion in seiner Theorie des Augenspiegels, ohne jedoch die hier in Rede stehende Frage zu erledigen.

Man hat zweierlei Wirkungen des Augenspiegels zu unterscheiden: 1. *Beleuchtung* der Augapfelhöhle und 2. die Vermittelung des *deutlichen Sehens* der beleuchteten Theile derselben.

Die Beleuchtung der Bulbushöhle wird durch eine spiegelnde Fläche bewirkt, welche die schräg auf sie einfallenden Strahlen einer Lichtquelle gegen die erweiterte Pupille, und durch diese ins Innere des zu untersuchenden Auges reflectirt, und die von den beleuchteten Theilen der Bulbushöhle zurückkehrenden Strahlen in derselben Richtung in das hinter der Spiegelfläche gestellte Auge des Beobachters hindurchdringen lässt. Da es an ausführlichen und gründlichen Erörterungen über die Bedingungen der günstigsten Art und Intensität der Beleuchtung des Augengrundes durchaus nicht fehlt, so übergehe ich sofort zur andern Wirkung des Augenspiegels.

In dem eigenen dioptrischen Apparate des zu untersuchenden Auges liegt der Grund, warum die durch die Spiegelfläche beleuchteten Theile der Bulbushöhle (insbesondere die jenseits des Brennpunktes des positiven Theiles dieses Apparates gelegenen Netzhautgefässe, Choroidea u. s. w.) nicht zugleich unmittelbar sichtbar werden. Zur Beseitigung dieses Hindernisses dient ein mit dem Augenspiegel in Verbindung gesetzter dioptrischer Apparat, bei dessen Zusammenstellung nothwendig die Wirkung der durchsichtigen Medien sowohl des beobachteten als des beobachtenden Auges mit in Rechnung kommt. Die hierbei aus der Unsicherheit unserer Kenntniss der übrigens veränderlichen Dimensionen, Lage- und Brechungsverhältnisse der einzelnen durchsichtigen Medien der Augen erwachsende Schwierigkeit ist nur durch eine richtige Auffassung ihrer Totalwirkung zu besiegen. Obgleich Stellwag (a. a. O. S 8) denselben Gedanken ausspricht, so meint er doch in der weiteren Ausführung desselben: „Um möglichst einfache und durchsichtige Ausdrücke für diese Verhältnisse (der lichtbrechenden Medien des Auges) zu gewinnen, dient *die Reduction des dioptrischen Apparates auf eine einzige Trennungsfläche*. Am einfachsten und dem Zwecke der vorliegenden Erörterungen am meisten entsprechend dürfte es sein, *als jene einzige Trennungsfläche* die Vorderfläche der Cornea zu betrachten, ihr den natürlichen Radius R und ihre Stellung zur Netzhaut zu belassen, und den Ausdruck für das Brechungsverhältniss zu suchen, mit welchem ein homogenes, die gesammte Bulbushöhle erfüllendes Medium behaftet sein müsste, damit die conjugirten Vereinigungsweiten jener einzigen Trennungsfläche mit denen des dioptrischen Apparates als Ganzes zusammenfallen.“ Durch solche Anschauungsweise wird die Untersuchung allerdings sehr vereinfacht, ihre Schwierigkeit aber keineswegs behoben, weil eben jener natürliche Radius und die Stellung der Cornea zur Netzhaut sehr veränderliche, in concreten Fällen nie genau bestimmbare Grössen geben. Ich halte es für zweckmässiger, anstatt aller solchen unbestimmbaren Elemente andere ihnen hinsichtlich ihrer Gesammtwirkung analoge Grössen einzuführen, diese in der Berechnung vorläufig als bekannte Grössen zu behandeln, endlich aber durch Substitution ihrer bekannten Totalwirkung sämmtlich zu eliminiren.

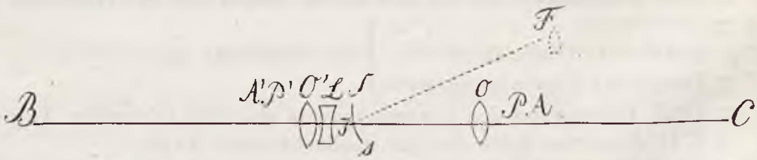
Da bekanntlich die von den Sehobjecten ausstrahlenden Lichtkegel divergent auf die Cornea einfallen, aus der Kry-

stallinse aber convergent in den Glaskörper ausfahren, und sich im Momente des deutlichen Sehens je in einem Punkte der Retina vereinigen, so betrachte ich alle zwischen der vordern Corneal- und hintern Linsenkapselfläche enthaltenen durchsichtigen Medien als eine einzige biconvexe Linse, die ihre gewisse Brennweite = p, und ihre der Objectferne a entsprechende Vereinigungsweite α hat. Die Brenn- und Vereinigungsweite dieses positiven Linsenapparates müssen innerhalb des Glaskörpers ohne Zweifel länger sein, als sie es wären, wenn der Hinterraum der Bulbushöhle mit Luft erfüllt wäre; da es sich aber hier keineswegs um ihre wirklicke, absolute Länge, sondern nur um ihre *Gesammtwirkung* handelt, diese aber unverändert bleibt, wenn man statt ihrer wirklichen die *derselben Objectferne entsprechenden*, unverlängerten Grössen von p und α setzt, so darf hier der Einfluss sowohl des Glaskörpers als der Linsendicke auf die wirkliche Länge von p und α um so mehr ganz unbeachtet bleiben, als die eingeführten hypothetischen Grössen von p und α ohnehin zur Elimination bestimmt sind.

Der dioptrische Apparat des Augenspiegels kann os eingerichtet werden, dass hierdurch entweder das Sehobject in seiner natürlichen Lage innerhalb des untersuchten Auges, oder zunächst nur ein ausserhalb desselben durch eine Sammellinse erzeugtes umgekehrtes Objectbild zur Anschauung gebracht wird.

Erste Art des dioptrischen Apparats.

Soll durch den Apparat ein beleuchteter Theil der Bulbushöhle in seiner natürlichen Lage deutlich sichtbar erscheinen, so müssen durch ihn die aus dem untersuchten Auge ausfahrenden Strahlenkegel so gebrochen und gelenkt werden, dass sie an keinem Punkte früher als in der Retina des Beobachters sich zu einem Bilde vereinigen. *Fig. I.*



Es sei in der Fig. 1. O der positive Linsenapparat des zu untersuchenden Auges, O′ der Linsenapparat des beobachtenden Auges, dessen Sehaxe durch den Mittelpunkt der Hohllinse L, durch das Centralloch des in der Mitte durchbohrten

Spiegels S s, und durch die Pupille des zu untersuchenden Auges auf einen Punkt A der Netzhaut dieses Auges gerichtet ist. Wird der ausserhalb der Brennweite O P des Linsenapparates O liegende Punkt A durch das von der Lichtquelle F ausgehende, und mittelst des Spiegels S s dahin reflectirte Licht so beleuchtet, dass er selbst als leuchtender Punkt nach allen Seiten Licht ausstrahlt, so wird der von ihm durch die Pupille nach aussen gehende Strahlenkegel bis zum Linsenapparate O hin divergiren, nach der Brechung durch denselben aber in dem Grade convergiren, um sich in der mit A O conjugirten Vereinigungsweite B O, also in dem Punkte B zu sammeln. Würde dieser convergirende Strahlenkegel vor seiner Vereinigung in B unmittelbar dem Auge des Beobachters begegnen, so könnte er darin kein deutliches Bild erzeugen, weil kein Auge für convergirend einfallende Strahlen sich accommodiren kann. Der convergirende Strahlenkegel muss daher durch eine dazwischen gelegte Hohllinse L in einen derart divergirenden Kegel verwandelt werden, als wäre derselbe von dem Punkte C der deutlichen Sehweite des beobachtenden Auges C O entsprungen, in welchem Falle die von dem Punkte A in das beobachtende Auge gelangenden Strahlen auf der Netzhaut desselben A′ ein deutliches Bild entwerfen werden.

Indem wir den eben beschriebenen Gang der Lichtstrahlen von A bis A′ Schritt für Schritt berechnend verfolgen, setzen wir alle Grössen, von denen das erzielte Resultat abhängt, vorläufig als bekannt voraus. Es sei:

α = A O fingirte Entfernung des sichtbar zu machenden Punktes der Netzhaut A vom Linsenapparate O des zu untersuchenden Auges, bei Accommodation desselben für:
a = B O die deutliche Sehweite des zu untersuchenden Auges.
p = O P Brennweite des positiven Linsenapparats dieses Auges.
d = L O Entfernung des zu untersuchenden Auges von der Concavlinse L.
d′ = L O′ Entfernung des beobachtenden Auges von der Hohllinse L.
p'' = Brennweite . . . . . . ⎫
a'' = Scheinbare Objectferne . . ⎬ der Hohllinse L.
α'' = Imaginäre Vereinigungsweite ⎭
p' = O′ P′ Brennweite des Linsenapparats des beobachtenden Auges.
a' = C O′ deutliche Sehweite des beobachtenden Auges.
α' = A′ O′ Vereinigungsweite des für a′ accommodirten Linsenapparats des beobachtenden Auges.

Die wirklichen Grössen, statt welcher hier α und p eingeführt werden, seien welche sie wollen, so ergibt sich aus

der Grundformel $\frac{1}{a} + \frac{1}{\alpha} = \frac{1}{p}$ sogleich: $\frac{\alpha p}{\alpha - p} = a = B\,O$. Die aus dem beobachteten Auge ausfahrenden Strahlenkegel fallen daher auf die eingelegte Hohllinse L in solchem Grade convergirend ein, als wären sie scheinbar von der *entgegengesetzten* Seite aus dem Punkte B entsprungen. Die Objectferne der Hohllinse a'' ist daher *negativ*, und zwar $- a'' = B\,L = - B\,O + L\,O = - a + d$. Die hiermit conjugirte Vereinigungsweite findet sich (nach der Formel für negative Linsen — $\alpha'' = \frac{p''\,a''}{a'' + p''}$), $\alpha'' = \frac{p''(-a + d)}{-a + d + p''} = \frac{(a - d)\,p''}{a - d - p''}$. Der imaginäre Vereinigungspunkt der Hohllinse fällt also nach der Seite gegen C hin, wodurch die aus der Hohllinse auf das Auge des Beobachters einfallenden Strahlen wieder divergent werden. Der Grad dieser Divergenz soll aber so gross sein, als wäre der Strahlenkegel aus der deutlichen Sehweite des Beobachters, also von dem Punkte C ausgegangen, mithin muss $\frac{(a - d)\,p''}{a - d - p''} = C\,L$ sein. Dann ist die scheinbare Objectferne für den Linsenapparat des beobachtenden Auges $a' = C\,O' = C\,L + L\,O' = \frac{(a - d)\,p''}{a - d - p''} + d'$, woraus sich endlich dessen Vereinigungsweite α' nach der Formel $\alpha' = \frac{a'\,p'}{a' - p'}$ durch Substitution von $\frac{(a - d)\,p''}{a - d - p''} + d'$ für a' findet:

$$\alpha' = \frac{p'\,[p''\,(a - d) + d'\,(a - d - p'')]}{p''\,(a - d) + (d' - p')\,(a - d - p'')}.$$

In dieser Gleichung ist p'' die gesuchte, unbekannte Grösse, a, d, d' sind bekannte, messbare Grössen, dagegen α' und p' nicht blos unbekannt, sondern überhaupt in concreten Fällen gar nicht bestimmbar. Weil aber eine Function derselben, nämlich die deutliche Sehweite des beobachtenden Auges $a' = \frac{\alpha'\,p'}{\alpha' - p'}$ allerdings messbar ist, woraus sich $p' = \frac{a'\,\alpha'}{a' + \alpha'}$ ergibt, so fällt, wenn man diesen Ausdruck für p' in der obigen Gleichung substituirt, alsogleich p', und bei der weiteren Durchführung der darin vorgeschriebenen Rechnungen und Reductionen auch das α' heraus, und man bekommt:

$$p'' = \frac{(a - d)\,(a' - d')}{a - d + a' - d'},$$

einen allgemeinen Ausdruck für die Brennweite der einzulegenden Hohllinse, welcher durchaus nur aus messbaren Elementen besteht, und sich in folgenden Worten fassen lässt: *Um in jedem concreten Falle die zur Erzeugung eines deutlichen Bildes der zu untersuchenden Netzhaut eines Auges dienliche Brennweite der Hohllinse zu finden, messe man die deutliche Sehweite sowohl des untersuchenden als des zu untersuchenden Auges, und die Entfernung des einen wie des andern Auges von der einzulegenden Hohllinse, ziehe von der deutlichen Sehweite jedes Auges dessen Entfernung von der Hohllinse ab, multiplicire beide Reste mit einander, und dividire ihr Product durch die Summe beider Reste.*

Nicht sowohl zu einem gleichbereiten gedankenlosen Gebrauche mit Ersparung aller Rechnung, als zur Erleichterung der Uebersicht einer grössern Zahl von Fällen, die dem Leser nachfolgender Bemerkungen nach allen Richtungen hin als Beispiele dienen können, berechnete ich die beigefügte Tabelle nach der Formel, worin bei durchgehends constanter Entfernung der Hohllinse vom beobachtenden Auge $d' = 1/2$ Zoll, und vom beobachteten Auge $d = 3^1/_2$ Zoll die verschiedenen deutlichen Sehweiten des beobachtenden a' und des beobachteten Auges a entsprechenden Brennweiten der Hohllinsen p'' zusammengestellt sind.

Bemerkungen und Folgerungen.

1. Wie bereits erwähnt, gilt die durch obige Formel ausgedrückte Regel nur für den Fall, wenn man ein deutliches Bild der *Netzhaut* (Netzhautgefässe) oder *Choroidea* erhalten will; zur Ersichtlichmachung von Theilen, welche *vor* der Retina liegen, müssen unter übrigens gleichen Umständen schwächere Hohllinsen (von grösseren Brennweiten) gewählt werden.

2. Auch für die beabsichtigte Darstellung der Netzhaut selbst, dürften die nach obiger Formel bestimmten Hohllinsen sich in der Praxis oft als *zu scharf* erweisen; denn wenn auch der Beobachter im Momente der Untersuchung bei seinem Bestreben eine deutliche Ansicht zu gewinnen, sein Auge instinctmässig für die deutliche Sehweite accommodirt, so ist dies von dem beobachteten Auge, falls nicht ein in der deutlichen Sehweite desselben liegender Gegenstand seine Aufmerksamkeit fesselt, nicht immer zu erwarten; vielmehr dürfte dasselbe, neben dem Spiegel hinsehend, sich gewöhnlich für weitere Fernen accommodiren, wodurch p'' grösser wird. Man kann demnach die nach der Formel berechneten Werthe von

á	a	p″	á	a	p″	á	a	p″	á	a	p″	á	a	p″	á	a	p″	á	a	p″	á	a	p″
5″	5″	1 1/8″	7″	5″	1 7/32″	9″	5″	1 11/40″	11″	5″	1 5/16″	13″	5″	1 10/56″	15″	5″	1 23/64″	17″	5″	1 9/24″	19″	5″	1 31/80″
5	6	1 17/28	7	6	1 29/36	9	6	1 41/44	11	6	2 1/52	13	6	2 1/12	15	6	2 9/68	17	6	2 13/76	19	6	2 17/84
5	7	1 31/32	7	7	2 11/40	9	7	2 23/48	11	7	2 5/8	13	7	2 47/64	15	7	2 59/72	17	7	2 71/80	19	7	2 83/88
5	8	2 1/4	7	8	2 29/44	9	8	2 49/52	11	8	3 3/20	13	8	3 21/68	15	8	3 33/76	17	8	3 15/28	19	8	3 57/92
5	9	2 19/40	7	9	2 47/48	9	9	3 19/56	11	9	3 39/64	13	9	3 59/72	15	9	3 79/80	17	9	4 1/8	19	9	4 23/96
5	10	2 29/44	7	10	3 1/4	9	10	3 41/60	11	10	4 1/68	13	10	4 21/76	15	10	4 41/84	17	10	4 61/92	19	10	4 81/100
5	11	2 39/48	7	11	3 27/56	9	11	3 63/64	11	11	4 3/8	13	11	4 11/16	15	11	4 83/88	17	11	5 5/32	19	11	5 35/104
5	12	2 49/52	7	12	3 41/60	9	12	4 1/4	11	12	4 53/76	13	12	5 5/84	15	12	5 33/92	17	12	5 61/100	19	12	5 89/108
5	13	3 3/56	7	13	3 55/64	9	13	4 35/72	11	13	4 79/80	13	13	5 35/88	15	13	5 71/96	17	13	6 3/104	19	13	6 31/112
5	14	3 3/20	7	14	4 1/68	9	14	4 53/76	11	14	5 1/4	13	14	5 65/92	15	14	6 9/100	17	14	6 5/12	19	14	6 81/116
5	15	3 5/64	7	15	4 11/72	9	15	4 71/80	11	15	5 43/88	13	15	5 95/96	15	15	6 43/104	17	15	6 87/112	19	15	7 11/120
5	16	3 21/68	7	16	4 21/76	9	16	5 5/84	11	16	5 65/92	13	16	6 1/4	15	16	6 77/108	17	16	7 13/116	19	16	7 57/124
5	17	3 3/8	7	17	4 31/80	9	17	5 19/88	11	17	5 29/32	13	17	6 51/104	15	17	6 111/112	17	17	7 17/40	19	17	7 103/128
5	18	3 33/76	7	18	4 14/84	9	18	5 33/92	11	18	6 9/100	13	18	6 77/108	15	18	7 1/4	17	18	7 89/124	19	18	8 17/132
5	19	3 39/80	7	19	4 51/88	9	19	5 47/96	11	19	6 27/104	13	19	6 103/112	15	19	7 59/120	17	19	7 127/128	19	19	8 59/136
5	20	3 45/84	7	20	4 61/92	9	20	5 61/100	11	20	6 15/36	13	20	7 13/116	15	20	7 89/124	17	20	8 1/4	19	20	8 101/140
6	5	1 5/28	8	5	1 1/4	10	5	1 13/44	12	5	1 17/52	14	5	1 7/20	16	5	1 25/68	18	5	1 29/76	20	5	1 11/28
6	6	1 23/32	8	6	1 7/8	10	6	1 47/48	12	6	2 3/56	14	6	2 7/64	16	6	2 11/72	18	6	2 3/16	20	6	2 19/88
6	7	2 5/36	8	7	2 17/44	10	7	2 29/52	12	7	2 41/60	14	7	2 53/68	16	7	2 65/76	18	7	2 11/12	20	7	2 89/92
6	8	2 19/40	8	8	2 29/48	10	8	3 3/56	12	8	3 15/64	14	8	3 3/8	16	8	3 39/80	18	8	3 51/88	20	8	3 21/32
6	9	2 3/4	8	9	3 9/52	10	9	3 29/60	12	9	3 49/68	14	9	3 69/76	16	9	4 5/84	18	9	4 17/92	20	9	4 29/100
6	10	2 47/48	8	10	3 27/56	10	10	3 55/64	12	10	4 11/72	14	10	4 31/80	16	10	4 51/88	18	10	4 71/96	20	10	4 7/8
6	11	3 9/52	8	11	3 3/4	10	11	4 13/68	12	11	4 41/76	14	11	4 23/28	16	11	5 5/92	18	11	5 1/4	20	11	3 5/12
6	12	3 19/56	8	12	3 63/64	10	12	4 35/72	12	12	4 71/80	14	12	5 19/88	16	12	5 47/96	18	12	5 75/104	20	12	5 103/112
6	13	3 29/60	8	13	4 13/68	10	13	4 3/4	12	13	5 17/84	14	13	5 53/92	16	13	5 89/100	18	13	6 17/108	20	13	6 43/116
6	14	3 39/64	8	14	4 27/72	10	14	4 79/80	12	14	5 43/88	14	14	5 29/32	16	14	6 27/104	18	14	6 9/16	20	14	6 33/40
6	15	3 49/68	8	15	4 41/76	10	15	5 17/84	12	15	5 3/4	14	15	6 21/100	16	15	6 65/108	18	15	6 109/116	20	15	7 29/124
6	16	3 59/72	8	16	4 11/16	10	16	5 35/88	12	16	5 95/96	14	16	6 51/104	16	16	6 103/112	18	16	7 7/24	20	16	7 79/128
6	17	3 69/76	8	17	4 69/84	10	17	5 53/92	12	17	6 21/100	14	17	6 3/4	16	17	7 25/116	18	17	7 77/124	20	17	7 43/44
6	18	3 79/80	8	18	4 83/88	10	18	5 71/96	12	18	6 43/104	14	18	6 111/112	16	18	7 59/120	18	18	7 119/128	20	18	8 43/136
6	19	4 5/84	8	19	5 5/92	10	19	5 89/100	12	19	6 65/108	14	19	7 25/116	16	19	7 3/4	18	19	8 29/132	20	19	8 89/140
6	20	4 1/8	8	20	5 15/96	10	20	6 3/104	12	20	6 87/112	14	20	7 17/40	16	20	7 127/128	18	20	8 67/136	20	20	8 15/16

Verlag von K. André in Prag. Joh. Sandtner jun. lith.

p″ im Allgemeinen als geringste Gränzwerthe von Brennweiten anzulegender Hohllinsen betrachten.

3. Ist die Entfernung beider Augen von einander $(d + d')$ gleich der Summe beider Sehweiten, so wird jede Hohllinse entbehrlich $(p'' = \infty)$. Wäre unter diesen Umständen die beobachtete Netzhaut stark genug beleuchtet, so könnte der Beobachter mit unbewaffnetem Auge einen kleinen Theil davon, jedoch verkehrt und unvergrössert sehen.

4. Sind die Sehweiten des beobachtenden und des beobachteten Auges unter sich vollkommen gleich, so ist es in Hinsicht der dioptrischen Wirkung ganz gleichgültig, ob die Concavlinse dem beobachtenden oder dem beobachteten Auge näher eingelegt wird: beide Augen können bei unverändertem Stande der Concavlinse ihre Retinen wechselseitig beobachten.

5. Sind die deutlichen Sehweiten zweier einander durch den Augenspiegel wechselseitig untersuchenden Augen unter sich ungleich, so ist die dioptrische Wirkung der nämlichen Hohllinse bei verschiedenem Abstande derselben von einem oder dem andern Auge ungleich. Liegt die Linse, wie gewöhnlich, näher dem beobachtenden Auge, so muss sie schärfer sein, wenn dieses weitsichtiger als das beobachtete, dagegen schwächer, wenn das beobachtende Auge kurzsichtiger als das beobachtete Auge ist. Liegt die Linse aber näher dem beobachteten Auge, so muss sie schärfer sein, wenn das beobachtende Auge kurzsichtiger als das beobachtete, schwächer dagegen, wenn das beobachtende Auge weitsichtiger als das beobachtete ist, z. B.

Bei $d' = \frac{1}{2}''$ und $d = 3\frac{1}{2}''$			Bei $d' = 3\frac{1}{2}$, $d = \frac{1}{2}$		
a′	a	p″	a′	a	p″
6'	20″	$4\frac{1}{8}''$	6″	20″	$2\frac{19}{88}''$
20	6	$2\frac{19}{88}$	20	6	$4\frac{1}{8}$.

Auf diese Art kann dem Beobachter seine eigene deutliche Sehweite als Mass der Kurzsichtigkeit oder Weitsichtigkeit eines andern zu untersuchenden Auges dienen; bei simulirter Kurzsichtigkeit z. B. lege er Hohllinsen bald seinem eigenen, bald dem zu untersuchenden Auge näher ein, und ermittele durch Versuche diejenigen, welche ihm die Netzhautgefässe des untersuchten Auges deutlich zeigen: ist von beiden Linsen jene schärfer, welche er seinem eigenen, als die andere, welche er dem untersuchten Auge näher eingelegt hatte, so ist der Untersuchte kurzsichtiger als der Beobachter, und zwar desto mehr, je mehr die Differenz der Brennweiten beider

Linsen beträgt. Eine Differenz der Brennweiten von 2 Zoll deutet schon einen sehr grossen Unterschied der Sehweiten an.

6. Zur Verhütung mehrfacher störender Lichtreflexe muss der Beobachter die Hohllinse seinem Auge so nahe als möglich einlegen. Nähert er sein Auge der Hohllinse bei gleichbleibender Distanz der Hohllinse von dem beobachteten Auge, so wird eine etwas schwächere Hohllinse nöthig, als bei grösserem Abstande seines Auges von der Linse.

7. Nähert man das beobachtende Auge sammt der eingelegten Hohllinse, ohne Aenderung ihres Abstandes zu einander gleichmässig dem zu untersuchenden Auge, so wird eine schwächere Linse als im umgekehrten Falle nöthig, wenn man das beobachtende Auge sammt der Hohllinse gleichmässig von dem zu untersuchenden Auge mehr entfernt. Da solche Abstufungen von Hohllinsen, wie sie die bis auf die kleinsten Bruchtheile durchgeführte Rechnung fordert, meistens gar nicht zu bekommen sind, so wähle man in der Praxis jedesmal eine der berechneten möglichst nahe kommende, und zwar mil Rücksicht auf die Bemerkung 2, lieber eine etwas schwä chere Hohllinse, und falls diese für die anfänglich genommenen Distanzen nicht ganz entspricht, so suche man durch Annäherung oder weitere Entfernung seines Auges von dem beobachteten Auge den kleinen Fehler in der Wahl der Linse möglichst auszugleichen. War die gewählte Hohllinse etwas zu scharf, so wird man durch Annäherung, war sie zu schwach, durch einige Zurückziehung seines Auges von dem Object-Auge seinen Zweck erreichen.

8. Handelt es sich nicht um dergleichen *reciproke* Beobachtungen zweier Augen, wie bei 3, 4, 5, sondern will ein und derselbe Beobachter bei gleich bleibender Entfernung der Hohl· linse von seinem und von dem zu untersuchenden Auge die Netzhaut mehrerer Individuen von verschiedener Sehweite nach einander deutlich sehen, oder wollen mehrere Beobachter von ungleicher Sehweite die Netzhaut eines und desselben Individuums unter denselben sich gleichbleibenden Umständen untersuchen, so muss eine desto schärfere Hohllinse eingelegt werden, je kurzsichtiger im ersten Falle das beobachtete, im zweiten Falle das beobachtende Auge ist.

9. Ist die Sehkraft des zu untersuchenden Auges erloschen oder sehr geschwächt, folglich seine deutliche Sehweite nicht messbar, so legt man ein wahrscheinliches Aequivalent derselben mit Rücksicht auf das Alter des Kranken, auf den

Umfang, die Conformation, das besondere Leiden seines Auges der Rechnung zum Grunde, und corrigirt das Resultat durch weitere Versuche. Für den Fall, wenn *ein* Beobachter die für *sein* Auge passende Hohllinse zur Beobachtung eines Auges genau ermittelt hat, und hierauf dasselbe Auge, wie dies insbesondere beim klinischen Unterrichte zu geschehen hat, von mehreren Anderen untersucht werden soll, hat v. Hasner in dieser Vierteljahrschrift Bd. 45, S. 136 eine sehr empfehlenswerthe Formel angegeben, wobei nur vorausgesetzt wird, dass der Abstand der Beobachter vom Beobachteten constant erhalten, und der Abstand des beobachtenden Auges von der Concavlinse so klein als möglich gemacht werde, damit er in der Rechnung vernachlässigt werden könne. Unter gleichen Voraussetzungen lässt sich v. Hasner's Formel auch aus der obigen allgemeinen Formel ableiten; denn ist die für den ersten Beobachter ermittelte Brennweite der Hohllinse $p_1 = \frac{(a - d)\, a_1}{a - d + a_1}$ so muss sie für den zweiten sein $p_2 = \frac{(a - d)\, a_2}{a - d + a_2}$, und da für beide Beobachter $a - d$ sich gleich bleibt, nämlich $a - d = \frac{a_1\, p_1}{a_1 - p_1} = \frac{a_2\, p_2}{a_2 - p_2}$, so folgt hieraus die genannte Formel

$$p_2 = \frac{a_1\, a_2\, p_1}{a_1\, a_2 + p_1\, (a_1 - a_2)},$$

im Grunde identisch mit $p'' = \frac{(a - d)\, a'}{a - d + a'}$, welche letztere Formel in allen Fällen, wo die Sehweite des beobachteten Auges noch messbar ist, anwendbar, sich durch grössere Einfachheit empfiehlt. Da aber die für alle folgenden Beobachter gleichbleibende *constante* Grösse $a - d = \frac{a_1\, p_1}{a_1 - p_1}$ schon aus der für den ersten Beobachter ermittelten passenden Brennweite der Hohllinse leicht zu berechnen ist und, ein für allemal berechnet, nicht bei jedem nachfolgenden Beobachter von Neuem berechnet zu werden braucht, so lässt sich v. Hasner's Formel noch vielmehr vereinfachen, und dann für alle Fälle anwendbar machen. Setzen wir die ein für allemal berechnete constante Grösse $\frac{a_1\, p_1}{a_1 - p_1} = c$, substituiren dieselbe für $a - d$ in $p'' = \frac{(a - d)\, a'}{a - d + a'}$, und bezeichnen mit n die Beziehung der

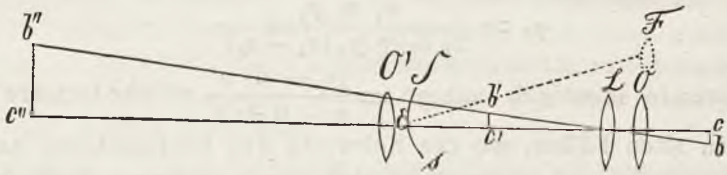
damit behafteten Grössen auf den 1ten, 2ten, 3ten etc. Beobachter, so erhalten wir:

$$p_n = \frac{c\ a_n}{c + a_n}.$$

Dies gibt folgende Regel: *Hat der erste Beobachter die für ihn passende Brennweite der Hohllinse genau bestimmt, so multiplicire er diese Brennweite mit seiner eigenen Sehweite, und dividire das Product durch die Differenz dieser beiden Grössen. Den aus dieser Division gewonnenen Quotienten multiplicire dann jeder nachfolgende Beobachter mit seiner eigenen Sehweite, und dividire das Product durch die Summe desselben Quotienten und seiner eigenen Sehweite, woraus sich die für ihn selbst passende Brennweite der Hohllinse ergibt.*

Zweite Art des dioptrischen Apparats.

Soll zunächst ein ausserhalb des untersuchten Auges erzeugtes Bild seines Innern zur Anschauung kommen, so müssen die von den beleuchteten inneren Theilen desselben ausstrahlenden Lichtkegel durch eine nahe vor dieses Auge gehaltene Convexlinse zu einem dem Auge des Beobachters vorschwebenden Bilde vereinigt werden. *Fig. II.*



Ist O der positive Linsenapparat des zu untersuchenden Auges, und b c ein Stück der durch die Pupille sichtbaren, mittelst des durchbohrten Hohlspiegels S s beleuchteten Retina, so würden die von b c ausgehenden Strahlenkegel sich erst in der deutlichen Sehweite dieses dafür accommodirten Auges, und zwar der von b ausgehende Strahlenkegel in b″, der von c ausgehende in c″ vereinigen. Durch die vorgehaltene Convexlinse L wird jedoch die Vereinigungsweite dieser Strahlenkegel so verkürzt, dass b in b′ und c in c′ sich vereinigen, und daselbst ein umgekehrtes Bild des Retinatheiles b c erzeugen, welches, falls es dem durch die Spiegelöffnung blickenden Auge des Beobachters O′ nicht zu nahe fällt, diesem ohne Hilfe einer andern Glaslinse sichtbar wird, in grösserer Nähe

aber durch eine vor das beobachtende Auge eingelegte zweite Convexlinse deutlich und zugleich vergrössert erscheint.

Die Vortheile dieses schon von Helmholtz angedeuteten, aber von Ruete zuerst ins Werk gesetzten Apparates sind: dass er ein weiteres Feld der Retina und anderer Theile des Auges mit einem Male übersehen lässt, als der erstbeschriebene Apparat, und dass dieses Feld sich um so mehr erweitert, je näher die Convexlinse dem zu untersuchenden Auge gerückt wird; dass das Objectbild, wie ein anderer, blos durch das Medium der Luft sichtbarer Gegenstand sich mit bewaffnetem oder unbewaffnetem Auge schauen lässt, und somit jene Schwierigkeiten wegfallen, die mit der Wahl der für jeden besondern Fall anzupassenden Hohllinsen des erstern Apparates verbunden sind. Dagegen erscheinen hier die Gegenstände weniger vergrössert, und wenn von dem Objectbilde nicht alles fremdartige, diffuse Licht fern gehalten wird, auch weniger scharf und lebhaft als durch den erstern Apparat. Will man nebst der zunächst dem beobachteten Auge vorgehaltenen Convexlinse (Objectivlinse) zur Vergrösserung des Bildes noch eine zweite Convexlinse (als Ocularlinse) anwenden, so kann die genaue Centrirung und Richtung beider Linsen und des Spiegels manche Schwierigkeit verursachen. Auch ist der Ruete'sche Apparat zu umfangreich, und darum für den gewöhnlichen praktischen Gebrauch unbequem. Den meisten eben erwähnten Uebelständen ist durch den von Hasner construirten, und in dieser Vierteljahrschrift a. a. O. genau beschriebenen und abgebildeten Augenspiegel glücklich abgeholfen, welcher daher als eine wesentliche Verbesserung des Ruete'schen Apparats zu begrüssen ist. Ich verweise auf v. Hasner's trefflichen Aufsatz hierüber, und bemerke nur, was mir noch zu wünschen übrig bleibt. Soll die Ocularlinse ihren Zweck erfüllen, so muss sie bei jeder Richtung des Spiegels sich der Oeffnung desselben so nahe als möglich anlegen lassen, um nicht durch Fernhaltung des beobachtenden Auges den Gesichtskreis mehr als nöthig zu beschränken. Dann muss sie jedesmal sich in den gehörigen Abstand vom Objectbilde versetzen lassen. Darum liess ich die ringförmige federnde Fassung für Ocularlinsen viel kleiner machen, und mit einem zweigliedrigen Stiele versehen, der durch ein Gelenk mit dem Rande der die hintere Spiegelfläche bekleidenden Metallplatte verbunden ist. Durch diese Einrichtung wird es möglich, nicht nur die Ocularlinse bei jeder schrägen Rich-

tung des Spiegels dem Centralloche desselben nächst anzulegen, sondern ihr auch jedesmal die gehörige Stellung zur Axe des Instruments zu geben. Damit aber das Objectbild durch die Ocularlinse sowohl deutlich als vergrössert erscheine, muss es jedesmal ihrem Brennpunkte, innerhalb der Brennweite derselben, zunächst gestellt sein. Die einfache Verschiebung des Rohres, wodurch man es nach Belieben verlängern oder verkürzen kann, wird nur dann auch zur richtigen Einstellung der Ocularlinse ausreichen, wenn die Brennweiten der Objectiv- und der Ocularlinse in einem solchen Verhältnisse zu einander stehen, dass das Bild bei der grössten Verkürzung des Rohres zwischen die Ocularlinse und deren Brennpunkt fällt, indem das Bild alsdann, nach einer sehr mässigen Verlängerung des Rohrs sogleich klar und vergrössert sich darstellt. Ist demnach die Entfernung der Objectivlinse von der Ocularlinse während der grössten Verkürzung des Rohres bekannt, und hat man eine Ocularlinse von bekannter Brennweite zur beliebigen Vergrösserung des Gegenstandes gewählt, so muss man das Objectbild in einer Entfernung von der Objectivlinse entstehen lassen, welche sammt der Brennweite der Ocularlinse zusammengenommen, etwas mehr als die Entfernung beider Linsen beträgt, d. h. ist die Entfernung beider Linsen von einander $= D$, die Vereinigungsweite der Objectivlinse oder die Entfernung des Bildes von derselben $= \alpha'$, und die Brennweite der Ocularlinse $= p''$, so muss $\alpha' + p'' > D$, oder wenn wir ihre Differenz $= \delta$ setzen, $\alpha' + p'' = D + \delta$, also $\alpha' = D + \delta - p''$ sein. Es frägt sich nun, welche Brennweite $= p'$ muss die Objectivlinse haben, damit ihre Vereinigungsweite $\alpha' = D + \delta - p''$ wird? — Ist in Fig. 2 die deutliche Sehweite des untersuchten Auges $c''O = a$, die Entfernung dieses Auges von der Objectivlinse $LO = d$, so fallen die aus dem untersuchten Auge convergent ausfahrenden Strahlenkegel auf die Objectivlinse L so ein, als kämen sie aus c'' u. s. w.; die negative Objectferne ist daher $- c''L = - c''O + LO = - a + d$, und die ihr entsprechende Vereinigungsweite hier: $\alpha' = \frac{(-a + d)p'}{-a + d - p'} = \frac{(a - d)p'}{a - d + p'}$, folglich die

Brennweite $p' = \frac{(a - d)\alpha'}{a - d - \alpha'}$,

worin man nur den bereits vorhinein bestimmten Werth von $D + \delta - p''$ für α' zu substituiren hat, um die gesuchte Brenn-

weite der Objectivlinse zu finden. Ist die deutliche Sehweite a eines Augenkranken nicht messbar, so führt man dafür eine wahrscheinliche oder mittlere Sehweite z. B. 12″ ein, vernachlässigt die im Ganzen sehr unbedeutende Grösse d, und nimmt dafür die Differenz δ um einige Linien grösser, z. B. $\delta = {}^1/_4{}''$, damit $\alpha' = D + {}^1/_4{}'' - p''$ wird, so hat man

$$p' = \frac{a\ \alpha'}{a - \alpha'}.$$

Misst z. B. die Entfernung beider Linsen des aufs Kürzeste zusammengeschobenen Instruments 4″, und will man das Objectbild durch eine Ocularlinse von $^1/_2$″ Brennweite vergrössert sehen; schlägt man ferner die Accommodation des zu untersuchenden Auges auf 12″ an, und soll das Objectbild $^1/_4$″ vor dem Brennpunkte der Ocularlinse entstehen, also mitten zwischen diese und ihren Brennpunkt fallen, so braucht man dazu eine Objectivlinse von $5^{15}/_{33}$″ Brennweite. Wird hierauf das Rohr um etwas mehr als 2‴ verlängert, so erscheint das Bild klar und bedeutend vergrössert; nimmt man eine Objectivlinse von gerade 5″ Brennweite, so braucht das Rohr gar nicht verlängert zu werden. Hat die Objectivlinse 2″ Brennweite, so entsteht das Bild unter den angegebenen Umständen nur 1″,7 vor derselben, so dass es bei angemessener Verlängerung des Rohres auch dem unbewaffneten (nicht weitsichtigen) Auge des Beobachters deutlich und wenig vergrössert erscheint. Aus dem Gesagten folgt aber, dass man auch mit Hilfe dieses Instruments durch Benützung passender Ocularlinsen bedeutende Vergrösserungen erzielen kann, die bis zu einer gewissen Gränze (nämlich, dass das Objectbild noch vor und nicht hinter dem beobachtenden Auge entstehe), desto höher steigt, je grösser die Brennweite der Objectivlinse im Verhältnisse zur Brennweite der Ocularlinse wird.

Ueber Veränderungen in der Krystallinse und den tieferliegenden Organen des Auges, mit Hilfe des Augenspiegels.

Von K. Bader, prakt. Arzt aus Freiburg i. B. *) d. Z. in London.

Der Spiegel, dessen ich mich bediente, ist ein runder Concavspiegel (vgl. Coccius) von etwa 3 Zoll Durchmesser, einer Brennweite von 5 Zoll; in der Mitte seiner Rückseite ist der Metallbeleg in einer kleinen runden Stelle von etwa 2 Linien Durchmesser entfernt. Für Untersuchung der Linse bediente ich mich zuweilen eines auf einer einfachen Handhabe befestigten Planspiegels, bei dem Durchmesser, Oeffnung in der Mitte etc. dieselben sind; das Licht, das man mit ihm ins Auge wirft, ist ein schwächeres und somit derselbe vorzüglich zur Untersuchung der Krystalllinse geeignet. Bei allen Augen, ausser bei Kurzsichtigen, war ich, um deutlich zu sehen, genöthigt mich einer biconvexen Linse zu bedienen, meine Sehweite ist die normale. Kurzsichtige haben den Vortheil, der Convexlinse entbehren zu können und werden sie nur anwenden, um die durch die Linse im Auge vergrösserten, hinter ihr liegenden Gegenstände auf einen kleinen Raum zu concentriren.

Der gewöhnliche Gang, den ich bei Untersuchung eines Auges einschlug, ist folgender: Der Kranke sitzt in einem dunklen Zimmer dem Untersuchenden gegenüber; so nahe wie möglich seinem Kopfe, steht eine ruhig brennende, ein gutes Licht gebende Lampe. Das Auge des Beobachters, des Kranken und die Flamme der Lampe befinden sich in derselben Höhe. Der Untersuchende nimmt in die rechte Hand, während die Lampe an der linken Seite des Kranken steht, den Concavspiegel, kehrt dessen Spiegelendfläche gegen die Lampe; beide Augen offen, hält er ihn vor das rechte, blickt mit diesem durch die, in der Mitte des Spiegels befindliche metallfreie Stelle in das Licht der Lampe, um sicher zu sein, dass er durch die Oeffnung sieht; da sich beide Augen und Lampe in derselben Ebene befinden, hat er, durch die Mitte des Spiegels blickend, nur eine kleine Drehung mit dem Kopfe nach links zu machen, um das von der Lampe auf den Spiegel geworfene Licht auf das

*) Durch die Güte der Professoren des Augenspitales Moorfield war es mir möglich, in der verhältnissmässig kurzen Zeit von vier Monaten eine grosse Masse von Fällen zur Untersuchung zu erhalten.

Auge des Kranken überzutragen, dem er sich mit seinem Kopfe soweit nähert, bis die, auf dem Auge des Kranken sichtbare runde Lichtebene etwa die Grösse des Spiegels hat; dabei halte der Kranke sein Auge weit offen, ruhig und fixire, wenn man z. B. dessen linkes Auge untersucht, irgend einen Punkt nahe der linken Seite des Kopfes des Beobachters; umgekehrt wenn man das rechte untersucht. Hat das Bild des Spiegels auf dem Aeussern des beobachteten Auges etwa den Durchmesser des Spiegels selbst, befinden sich das Auge des Beob achters und des Beobachteten in derselben Ebene und blickt der Untersuchende durch die Mitte des Spiegels, wofür er, um dessen sicher zu sein, das linke freie Auge für Augenblicke schliesse, — befindet er sich somit mit seinem Auge in der Mitte des Lichtkreises, so erblickt er hinter der Pupille (die vorläufig durch Atropin erweitert worden) einen lichten rothen Raum; in diesen von verschiedenen Seiten blickend, wobei der Kranke sein Auge ganz ruhig halte, sieht man an einer Stelle nach innen und unten im Auge, statt des rothen, einen weissen, glänzenden Schein; sobald man diesen bemerkt, bringe man die, in der linken Hand, über dem Auge des Kranken bereitgehaltene, Convexlinse vor dasselbe, so dass das Licht vom Spiegel durch sie ins Auge tritt und man wird die breite, weisse, glänzende Fläche im Auge, die man ohne Convexlinse sah, zu einer scharf umschriebenen, glänzend weissen, etwa 3 Linien im Durchmesser haltenden, runden Stelle zusammenschrumpfen sehen: der Eintrittstelle des Sehnerven, aus deren Mitte gewöhnlich nach oben und unten eine Arterie und eine Vene treten und die in der Fläche von der lebhaft rothen Aderhaut umschlossen ist. — Zuweilen, bevor man die weisse Fläche aufgefunden, sieht man auf dem rothen Augengrunde dunklere Streifen verlaufen: die Gefässe, die von der Eintrittstelle des Sehnerven kommen. Verfolgt man eines derselben in der Richtung seines Dickerwerdens, das ist gegen den innern untern Theil des Auges, wobei man sich mit dem Spiegel in entgegengesetzter Richtung bewegt, so muss man zur weissen Fläche, zur Eintrittstelle des Sehnerven gelangen. Bei der ganzen Untersuchung muss das linke freie Auge das Aeussere des kranken Auges, sowie das Spiegelbild auf dem äussern Auge, überwachen, das in allen Bewegungen mit dem Spiegel auf dem Auge bleiben muss. Sollte man, wenn man die weisse glänzende Fläche aufgefunden und die Convexlinse vor das

Auge gebracht, erstere nicht deutlich sehen, so suche man, langsam vor- und rückwärtsgehend mit dem Kopfe, immer den Spiegel zunächst an das Auge haltend, die passende Entfernung. Eine Uebung an wenigen Fällen bringt Jeden dahin, Eintrittstelle und Gefässe schnell zu finden. Zur Erleichterung erinnere man sich der Eigenschaft der Convexlinse, dass man durch Bewegung derselben nach irgend einer Seite andere Stelle des Sehfeldes hinter der Pupille, vor die Linse bringen kann. Hält nämlich der Kranke das Auge ruhig, so ist in der Tiefe des Auges ein der Breite der Pupille entsprechendes Sehfeld, die Gegenstände in diesem Sehfelde unbeweglich; bringt man eine Convexlinse vors Auge, so ist diese so entfernt vom Augengrunde, dass man durch sie nicht das ganze, durch die Pupille umgränzte Sehfeld übersehen kann, sondern nur eine kleine Stelle, z. B. ein Stück eines Gefässes sammt der umgebenden Aderhaut oder die Hälfte der Eintrittstelle des Sehnerven sammt umgebender Aderhaut etc. Um nun das ganze Sehfeld zu untersuchen, ist man genöthigt die Convexlinse vor dem kranken Auge auf und abwärts oder von einer zur andern Seite zu bewegen. Die durchsichtigen Augenmedien vergrössern so bedeutend, dass man in allen Fällen, um ein grösseres Sehfeld zu übersehen, um die Gegenstände zu verkleinern, sie näher zusammenzubringen, genöthigt ist der Convexlinse sich zu bedienen.

Nach Untersuchung der Fläche des Sehnerven, nehme man die Gefässe an ihrer Eintrittstelle, (sich immer den Normalzustand vergegenwärtigend) dann ihren Verlauf über die weisse Fläche, ihr Verhalten beim Uebergehen auf die rothe Unterlage etc.; nach den Gefässen prüfe man die Durchsichtigkeit der unterliegenden Netzhaut, so wie ihr Verhalten zur Aderhaut und zur Peripherie der Eintrittstelle des Sehnerven; nachdem kommt die Pigmentschichte auf der Aderhaut und letztere selbst, die eine mehrmalige genaue Untersuchung (wofür man am besten Augen von Kurzsichtigen wählt) hinlänglich in ihren Verhältnissen zur Eintrittstelle des Sehnerven und zu den durchsichtigen Medien kennen lehrt. Ist man in der Untersuchung bis zur Krystallinse vorgerückt, und sind keine Musci im Glaskörper (siehe Humor vitr.), dann benütze man abwechselnd Plan- und Convexspiegel mit und ohne Linse, und untersuche in jeder Entfernung; die Aufstellung der Lampe zur Seite des Kranken erlaubt dem untersuchenden Auge sich der Krystalllinse so viel als möglich zu nähern, ohne das Licht

zu verlieren, wobei das freie linke Auge immer die Control sowohl über das Spiegelbild als die Bewegung des untersuchten Auges ausübe. — Trübungen der Linse, ihre meistens sternförmige Form, das hierdurch bedingte Verdecktsein tieferliegender Gebilde, machen sich schnell erkennbar. (Siehe Krystalllinse).

Hat man für einige Zeit sich streng daran gehalten, zuerst die Eintrittstelle des Sehnerven aufzusuchen, um von rückwärts nach vorwärts zu gehen, somit so zu sagen die Topographie des innern Auges studirt, so ist die Untersuchung von Fällen, wo die Krystalllinse fehlt, oder die Netzhaut losgelöst ist, oder Aftergebilde an einer Wand des Bulbus sitzen, sehr leicht. Für die gewöhnliche Untersuchung nimmt man den Concavspiegel. Um ein schwaches Licht ins Auge zu werfen, so wie bei Untersuchung der vorderen Partien des Glaskörpers und der Krystalllinse, dient am besten der Planspiegel. Wünscht man ein sehr starkes Licht, so lasse man sich vor die Lampe eine starke Convexlinse halten, durch die das Licht auf den Spiegel fällt.

Aus der grossen Zahl der beobachteten Fälle wurden blos zwei ausgewählt, um das Wie und Wo der Anwendungsweise des concaven und Planspiegels mit und ohne Convexlinse am einzelnen Falle selbst zu zeigen, und dem Arzte die Ueberzeugung zu geben, dass mit der Kenntniss der Brennweite der Linse oder des Focus des Spiegels nur wenig gegeben ist; dass das Auge des Beobachters und das der Kranken sich in jedem Falle verschieden verhalten; dass das Deutlichsehen im Auge des Kranken für jeden Fall ein anderes ist; dass die Entfernung vom Auge des Kranken, die Stellung der Convexlinse etc. Alles gesucht werden muss. — Die Menge der untersuchten Fälle, etwa 600, nöthigen mich, verschiedene organische Veränderungen mit einander zugleich vorkommend anzunehmen, sie als demselben Processe angehörig zu betrachten; z. B. Staarbildung mit Anämie der Chorioidea; Kurzsichtigkeit mit Anomalien im Blutgehalte der Chorioidea etc. — Die Verfolgung der beobachteten Fälle, eine Behandlung der Veränderungen, die man als Ursachen (?) des gestörten Sehvermögens ansieht, kurz eine Geschichte der inneren Krankheiten des Auges ist mir bis jetzt nicht möglich zu geben; erst die Feststellung der Diagnose, die Sonderung der Symptome, die Vergleichung organischer Veränderungen mit den Störungen im Sehen, lassen

eine rationelle Therapie erwarten. — Die nachfolgenden Fälle sind genau so niedergeschrieben, wie bei der Untersuchung vorgegangen wurde, und dürften genügen, den allgemeinen Weg der Untersuchung anzudeuten, so wie die dabei beobachteten optischen und pathologischen Veränderungen gleichzeitig zu den selteneren und interessanteren gehören.

1. *Elias H.* 29 J., schwächlich. Er sieht auf dem linken Auge gar nicht, auf dem rechten nur schwach. Vor einigen Jahren wurde er an einer Brustkrankheit behandelt; er gibt an, vor derselben sehr kräftig gewesen zu sein; 3 Monate war er im Spitale; aus demselben ausgetreten, sehr schwach, ging er seinen Geschäften wieder nach. Anfang Juli kam er, Hilfe für seine Augen suchend. Vor 14 Jahren hatte er Iritis in beiden Augen (wahrscheinlich syphilitische), zugleich einen Hautausschlag. Nachdem die Entzündung geschwunden, bemerkte er, dass sein Sehvermögen auf dem linken Auge so schwach war, dass er nur Gegenstände ihrer allgemeinen Form nach unterscheiden konnte. — Das rechte Auge ist etwas nach aussen abgelenkt; vor 3 Wochen begann auf demselben das Sehen gestört zu werden; er sieht einen Nebel vor Gegenständen, kann nur grosse Buchstaben lesen und sieht besser, wenn er abwärts schaut.

Linkes Auge. Planspiegel. Cornea und Krystalllinse ganz durchsichtig. Die Chorioidea hat ein schmutzig weissrothes Aussehen, indem man sie durch den etwas getrübten Humor vitreus sieht; letzterer ist von einer feinen, schwarzgrauen Punktmasse durchsetzt, in der einzelne grössere schwarze Flöckchen schwimmen. Das Ganze erscheint als ein trüblich-weissrother, erleuchteter Hohlraum. Nähert man sich dem Auge auf etwa 3 Zoll, mit dem Spiegel, so sieht man in diesem Raume schmutzig-schwärzliche Gefässe herumschwimmen, deren verschieden dicke Zweigchen sehr deutlich markirt sind. Mit der geringsten Bewegung des Auges bewegen sich diese Gefässe nach allen Seiten hin; hält der Kranke das Auge ruhig und man merkt sich die Entfernung eines Gefässes vom andern, lässt ihn dann ersteres bewegen, so sieht man wie die Gefässe sich einander nähern, oder von einander entfernen, oder sich übereinander werfen. Da der rothe Raum etwas getrübt, so ist der Theil der Gefässe, der der Krystalllinse gerade am nächsten liegt, immer der am deutlichsten zu sehende. Um den ganzen rothen Raum zu untersuchen, muss man von jeder Seite hinter die Iris sehen, sich dabei dem Auge so viel wie möglich nähern, ohne das in dasselbe geworfene Licht zu verlieren; verfolgt man irgend ein Gefäss nach hinten, gegen sein dickeres Ende hin, so gelangt man immer an eine weissglänzende Fläche, die Eintrittstelle des Sehnerven. Mit dem Planspiegel kann man diese Stelle nicht genauer unterscheiden, ebenso nicht die derselben sich nähernden Gefässe; man sieht letztere sich gegen die silberweisse Fläche hin verlieren. Die grösseren schwarzen Flöckchen sieht man bei Ruhe des Auges, beisammen in der grössten Concavität des Hohlraumes liegen; die feine Punktmasse bleibt suspendirt im Vitreus. An den Wänden des rothen Raumes sieht man, jedoch nicht deutlich, einzelne, bläulich-weisse, glänzende Linien. — *Concavspiegel.* Nähert man sich mit dem Spiegel dem Auge etwa bis auf einen Zoll, wo man am deutlichsten sieht, so bemerkt man im untern Theile des rothen Raumes

eine weissgrauliche, lichte Membran schwimmend, die von schwarzrothen, nach hinten dicker werdenden Gefässen durchzogen ist. Der Convexlinse sich bedienend, kann man die Gefässe ganz gut bis zur Eintrittstelle des Sehnerven nach hinten verfolgen, von der man sie in ihr befestigt herunterhängend und sich bewegen sieht. — Jetzt sieht man, dass die im vollständig flüssigen Vitreus schwimmenden Körperchen sehr verschieden gefärbt sind: weiss, weissgrau, bräunlich, schwarz. Ganz nahe der unteren Peripherie der Krystalllinse ragt von dieser ein mehrere Linien langer, schwarzer Pigmentstreifen, flottirend, in den Vitreus hinein. Die Körperchen sieht man auf der graulichen Membran, als auch hinter ihr herum schwimmend. Diese Membran sieht man sich bewegend, sich verschieden falten, wo dann die höchsten Faltenstellen einen weisslich-grünen Lichtreflex werfen. Die Gefässe auf dieser Membran festsitzend, gleich den Rippen eines Blattes, ziehen nach vorne, sich feiner und feiner verzweigend, und verschwinden hinter der Iris; ein solch feines Aestchen genau beobachtend, sieht man, dass es sich allerdings bewegt, aber so beschränkt, dass sein äusserstes feines Ende befestigt sein muss. Beobachtet man die Membran genau, so sieht man zuweilen einen Theil sich ganz auffalten und dann, dass sie beinahe durchsichtig, und nur durch den Vitreus getrübt ist. Die Membran nach hinten verfolgend, sieht man sie an der Eintrittstelle des Sehnerven befestigt. Letztere Stelle ist weiss, nur einen halb so grossen Kreis, als gewöhnlich bildend, der an seiner Peripherie von der schwach rothen, blutarmen Chorioidea umschlossen wird. Die von seinem Centrum ausgehenden Gefässe, scheinbar nur Venen, mehrere Schlingen in der Fläche bildend, gehen 4 nach unten, 4 nach oben auf die flottirende Membran über. Man sieht an der Farbenveränderung des Blutes in den Gefässen (das auf der Fläche der Eintrittstelle lebhafter roth als auf der Membran), so wie an deren Bewegungen, dass sie an der Peripherie der Eintrittstelle unter demselben Winkel auf die flottirende Membran übergehen, welchen diese selbst zur Eintrittstelle des Sehnerven bildet. — Die Chorioidea ist gleichmässig roth, blutarm. In derselben Höhe, zu beiden Seiten der Eintrittstelle des Sehnerven, auf jeder Seite etwa zwei Linien von ihm entfernt, sieht man im rothen, dasselbe verdrängend, einen schmalen, bläulich-weiss glänzenden Streifen längs der Augenconcavität nach vorne verlaufen, der beiderseits hinter der Iris verschwindet, und bei Bewegungen des Auges nur seitliche und keine Bewegungen gegen den Hohlraum herein macht, indem er der rothen, concaven Schale anliegen bleibt; beide Streifen haben die gleiche Breite, Farbe, Höhe und correspondirende Entstehungsstelle.

Rechtes Auge. Concavspiegel mit Convexlinse. (Ohne Convexlinse sieht man, mit Plan- oder Concavspiegel, nur einen rothen Raum und weissliche Umrisse der Eintrittstelle des Sehnerven.) Die Eintrittstelle des Sehnerven unregelmässig oval, durch einen von der Chorioidea hereinreichenden röthlichen Schleier. Durch diesen hindurch unterscheidet man ganz gut seine gewöhnliche, hier von einem graulich-schwarzen Ringe markirte Peripherie. Der feine rothe Saum reicht nahe bis zur Austrittstelle der Gefässe, nur einen kleinen weissen Ring um letztere freilassend; die aus dem Centrum austretenden Gefässe laufen nicht in einer Ebene bis zur Peripherie der Eintrittstelle, sondern am rothen Saume angelangt, steigen

sie auf diesen hinauf und gehen, 4 Gefässe nach oben, 4 nach unten; 2 Arterien, 6 Venen.

2. *William W.*, 29 Jahre alt, gesund aussehend. Mit dem linken Auge kann er Gedrucktes lesen, doch scheint ihm das Papier beschmutzt und etwas auf demselben sich zu bewegen, das über die Buchstaben hin schwimmt, sie stellenweise verdeckt und dem er, um ungestört zu sehen, auszuweichen sucht, indem er das Papier bewegt. Kein Schmerz, keine Entzündung in diesem Auge; dessen Aeusseres und seine Consistenz normal. — Mit dem rechten Auge sieht er von dem hellen Lichte der Lampe nur einen ruhigen blassen Schein, und einen Theil des die Lampe haltenden glänzenden Messings. Einzelne Gegenstände vor das Auge gehalten, wenn nicht ein ganz grelles Licht darauf fällt, kann er nicht unterscheiden. Im Auge sieht er beständig etwas sich bewegen, das wie ein „schwarzer Streif aussieht, zu dessen beiden Seiten befestigt ein weisser Schleier schwimmt," den er, wenn er das Haupt vorwärts neigt, gegen seine Füsse zurückweichen sieht, sobald er das Haupt aufrecht hält, wieder vorwärts schwimmt. Je ruhiger er seinen Kopf hält, um so weniger sieht er den Schleier; ist das Auge lange ruhig, so ist sein Sehvermögen nicht besser, aber ungestört. — Gegenwärtig klagt er über Schmerz, der von einer Schläfe zur andern fährt, so wie über zusammenziehenden Schmerz im Auge selbst. Das Auge äusserlich ganz normal; seine Consistenz scheint etwas weniges vermindert.

Rechtes Auge. Concavspiegel. Etwa 4 Zoll Entfernung vom Auge. Wenn das Auge ruhig ist, sieht man eine weissgrauliche gefaltete Membran über die tiefste Stelle des rothen Hohlraumes ausgebreitet; in dieser Membran verlaufen dunklere, feingeschlängelte Streifen, die sich häufig, gegen die Peripherie der Krystalllinse verlaufend, verästeln; ob diese Gefässe obliterirt, ist nicht zu bestimmen, sie haben alle die gleiche dunkelrothe Farbe. — Das Gefaltetsein der Membran unterscheidet man besonders gut, wenn der Kranke das Auge nach irgend einer Seite hin bewegt; dann treten, mit der Bewegung der Membran, die an sie befestigten Gefässe über und hintereinander, und zeichnen die Faltung der ersteren sehr markirt und schön auf dem erleuchteten rothen Hintergrunde ab. Mit der leisesten Augenbewegung fliesst die Membran in dem vollkommen flüssigen Vitreus aufwärts, sich gleich einer Wolke in ihm bewegend; auf ihr liegen kleinere, ähnlich gefärbte Flocken, die bei Bewegungen sich von ihr trennen, höher im Vitreus aufsteigen, dann wieder auf sie zurücksinken; sobald das Auge ruhig wird, sinkt das Ganze nach der tiefsten Stelle zurück, und man sieht den reinen, rothen Hohlraum vor sich. Beim Aufsteigen der Membran sieht man, dass dieselbe ihrer ganzen Länge nach in der Mitte gespalten, und an jedem Spaltenrande ein Gefäss hinlauft; jedes dieser Gefässe ist an der Membran befestigt, indem man seinem Verlaufe entlang grauliche Fältchen in die Membran auslaufen sieht; an den Ansatzstellen dieser Fältchen am Gefässe, ist letzteres etwas erweitert. Das Gefäss folgt der leisesten Bewegung der ihm angehörenden Membran; es wird vom Rande der Krystalllinse nach hinten dicker, ohne sein Ende sehen zu können. — Mit Convexlinse. Diese ganz nahe vor die Cornea haltend, und mit dem Spiegel sich etwa auf 12 Zoll vom Auge entfernend, erscheinen die, im Raume hinter der Krystalllinse liegenden Organe verkehrt; das

heisst, was man ohne Anwendung der Convexlinse, mit dem Spiegel an der tiefsten Stelle des rothen Hohlraumes liegen sah, hängt jetzt von der höchsten Concavität des Hohlraumes herunter, und so sieht man bei Bewegungen des Auges die graue Membran sammt auf ihr laufenden Gefässen, statt nach auf-, sich von oben abwärts im Glaskörper bewegen. Verfolgt man irgend eines der auf der Membran liegenden Gefässe nach hinten, so gelangt man zur Eintrittstelle des Sehnerven, in dessen Mitte das Gefäss mit anderen sich einsenkt. Die Eintrittstelle des Sehnerven, etwa 2 Linien im Durchmesser, ist regelmässig rund, ihre Fläche schmutzigweiss, ihre Peripherie von der umgebenden Chorioidea scharf abgegränzt; in ihrer Mitte sieht man in dieselbe Oeffnung fünf Venen eintreten, 2 von unten, 3 von oben kommend; Arterie ist nicht eine zu sehen; das Blut in den Venen sehr dunkel, die Venen selbst sehr dünn, geschlängelt, die 2 von unten kommenden Venen laufen der Concavität des Augapfels entlang; die obere Concavität ist verdeckt durch die vor ihr liegende, in den rothen Raum herunter flottirende, grau-weissliche Membran; auf letzterer sieht man die 3, von der Eintrittstelle des Sehnerven aus, nach oben ziehenden Gefässe, sobald sie die Peripherie der Eintrittstelle überschritten, in einem Winkel sich biegend, übergehen, und an sie angeheftet, auf der dem Vitreus zugekehrten Fläche nach vorne verlaufend, sich verästeln: die feinen Zweigchen, soweit man sie hinter die Iris verfolgen kann, scheinen hinter letzterer angeheftet, indem das Beschränktsein der Bewegungen der Membran, zwei Befestigungspunkte erkennen lässt, einen hinten, wo die Gefässe vom rothen Grunde hinweg an die Membran hintreten, d. h. von der noch mit der Chorioidea zusammenhängenden Retina und Hyaloidea auf den von der Chorioidea losgelösten Theil der letztern; den andern vorne hinter der Iris; mit lebhafteren Bewegungen des Auges sinkt die Membran tiefer herunter und verdeckt für Augenblicke die Ansicht der Eintrittstelle des Sehnerven; was hinter der Membran ist, welches die Beschaffenheit der Flüssigkeit, die sie losgelöst, lässt sich nicht bestimmen, indem die Seitenränder mit dem mit Chorioidea noch zusammenhängenden Theile der Retina und Hyaloidea ein Continuum bilden, und kein Theil des losgelösten Stückes frei im Vitreus schwimmt. Im ziemlich durchsichtigen Vitreus schwimmen grössere grauweisse Flocken, so wie eine ausnehmend feine, durch ihn hingestreute grauliche Punktmasse; die grösseren Flocken bewegen sich nur in beschränkter Ausdehnung, einzelne scheinen mit der graulichen Membran noch im Zusammenhange zu stehen, indem sie nach jeder Entfernung von derselben, wieder auf sie zurücksinken. Alle Schwierigkeiten in Beobachtung der Gegenstände auf der Fläche des Hohlraumes, so wie in ihm selbst, sind durch den Zustand des Humor vitreus verursacht; nicht allein dessen Trübung, sondern die Störung der Anordnung seiner durchsichtigen Theile scheint der Grund zu sein.

Linkes Auge. Concavspiegel, Convexlinse. Die Eintrittstelle des Sehnerven gut zu sehen, normal; die aus ihm kommenden Gefässe, Arterien und Venen normal in Zahl, sehr dünn; die Chorioidea ist etwas congestionirt, und die auf ihr liegende Retina hat jenen eigenthümlichen Glanz, der ihr eigen, wenn sie von infiltrirtem Serum geschwellt ist. Vitreus und Linse normal.

Nachfolgendes ist eine kurze Zusammenstellung der Veränderungen in den Geweben im Innern des Auges:

Eintrittstelle des Sehnerven. Sobald man das Licht ins Auge geworfen, der Kranke gerade aussieht, und man, statt dem Auge gerade gegenüber, etwas von aussen in dasselbe blickt, so bemerkt man statt des rothen Grundes, einen weissglänzenden; diesem sich nähernd, findet man eine cirkelrunde, glänzend weisse Fläche, deren Radius etwa zwei Linien ist und aus deren Mitte Arterien und Venen austreten, nach oben und unten entlang der Concavität des Bulbus laufend. Dieses, die Eintrittstelle des Sehnerven, der fixe Punkt im Augengrunde, der zuerst aufgesucht wird, um sicher zu sein, dass man alle Augenmedien durchblickt, — ist pathologisch wichtig an sich, wichtiger noch als entscheidendes Moment, was der Chorioidea, was der Retina angehört. Man bedenke immer, dass man ihn wie alles hinter der Linse liegende, durch letztere betrachtet und somit stark vergrössert sieht. Die von seiner Mitte ausgehenden Gefässe später abhandelnd, gehe ich die bis jetzt am häufigsten gefundenen pathologischen Veränderungen seiner Fläche und Peripherie durch. Jede Veränderung um die Peripherie oder auf der Fläche der Eintrittstelle des Sehnerven scheint einen Einfluss auf das Sehen zu haben; es ist mir bis jetzt nicht gelungen, den Theil der Retina, der einer solchen Veränderung in der Eintrittstelle des Sehnerven nach aussen liegt, so in seiner Thätigkeit von der übrigen Retina abzusondern, dass man das Leiden einer einzelnen, einer solchen Stelle entsprechenden Partie der Retina hätte mit Bestimmtheit darthun können. — Der normale Durchmesser der Fläche des Sehnerven, den man sich bald einprägt, lässt uns unbedeutende Veränderungen in seiner Breite schnell bemerken; unter mehr als 600, von mir bis jetzt untersuchten Augen, war nur in einem die Fläche der Eintrittstelle des Sehnerven auffallend breit, der Durchmesser des Kreises etwa sieben Linien; das Auge vollkommen normal, ausser der Flächenvergrösserung die Eintrittstelle des Sehnerven ganz normal; der Kranke, ein kräftiger Mann, ohne den Entstehungsgrund angeben zu können, hatte alle Lichtempfindung verloren. — Man hüte sich, wo in der Chorioidea weisse Stellen der Peripherie der Eintrittstelle des Sehnerven anliegend sind, diese für eine Zunahme seiner Fläche zu nehmen. Nur in zwei Fällen sah ich die Fläche der Eintrittstelle des Sehnerven verkleinert, indem die Eintrittstelle des Sehnerven nach hinten gezerrt war, ein

Grübchen an der Stelle der weissen Fläche bildete; auch hiervon sind die Fälle zu sondern, wo die Fläche durch Hereinragen von Chorioidea, Retina etc. verkleinert ist. — Eine glänzendweisse oder von einem leicht graulichen Schleier überdeckte weisse Fläche scheint die Normalfärbung der Eintrittstelle des Sehnerven zu sein; doch ist die Gränze zwischen normal und abnorm eine so unsichere und unsere Kentnisse von dem nöthigen Grade organischer Veränderung, um eine Störung im Sehen hervorzubringen, eine so unzureichende, dass ich mich auf die Angaben, was ich gesehen, beschränken muss und nur bemerke, alle Erscheinungen im Innern des Auges zusammen zur Beurtheilung eines Falles zu nehmen und dann den Einfluss einzelner zu prüfen. In mehreren Fällen war die meiste Fläche auffallend schimmernd, leicht graulich glänzend, wo zugleich Serum hinter die Chorioidea ergossen, diese vorwärts gedrängt war. Der grauliche Schleier auf der weissen Fläche besteht aus sehr kleinen dicht beisammen stehenden Pünktchen. Diese Pigmentkörnchen scheinen alle Lagen der Retina zu durchsetzen, in manchen Fällen schichtenweise übereinanderzuliegen, in anderen in Form eines feinen graulichen Ringes auf der weissen Fläche sitzend; sehr oft sind sie auf die Eintrittstelle des Sehnerven beschränkt, in anderen Fällen gehen sie auf die übrige Retina über; breite braune Flecke sah ich zuweilen, wo zugleich die Chorioidea damit bedeckt war, über der Gränze von Chorioidea und Eintrittstelle des Sehnerven sitzen, so dass, ohne eine Wanderung derselben von der Chorioidea her anzunehmen, ihr Gelangen an diese Stelle schwer zu erklären ist. — Nur in ganz wenig Fällen sach ich die Flecken über den Gefässen liegen; weisse Stellen in der Chorioidea an der Peripherie der Eintrittstelle des Sehnerven sind die besten Kennzeichen, ob die Pigmentablagerung auf letztere beschränkt ist oder auf die Retina übergeht. Dasselbe ist der Fall mit dem röthlichen Schleier, den man häufig über der Eintrittstelle des Sehnerven sieht. Diesen röthlichen Schleier, so wie die Pigmentschichte (die über ihm liegt oder Pigmentkörnchen die in ihm eingelagert sind und seine Färbung mehr weniger modificiren), deren cirkelrunde Form und die meist mit an der Peripherie vorkommende Pigmentirung präge man sich gut ein, indem man oft verleitet ist, die Eintrittstelle des Sehnerven als grösser oder kleiner anzunehmen, wenn die Chorioidea verändert ist oder über erstere hereinragt. — Blutergüsse in die weisse Fläche

der Eintrittstelle des Sehnerven sah ich, ohne dass irgend ein Gefäss um dieselben wahrzunehmen war; meist jedoch waren sie von einem rothen Schleier umflossen; letzterer scheint unter den vom Centrum der Eintrittstelle kommenden Gefässen zu liegen; welches die Gefässe sind, die ihn zusammensetzen, woher sie kommen, ist nicht zu sehen in allen Fällen, in manchen sieht man die Gefässe, die aus der Eintrittstelle kommen, kleine Aestchen auf die weisse Fläche abgeben und so einen röthlichen Schleier bilden; doch bemerkt man in diesen Fällen häufig zwei Lagen, eine obere, die durch die erwähnten Gefässe gebildete, deren Schlingen sehr fein, aber deutlich zu sehen, und eine tiefere, die nur als zarter rother Schleier zu sehen und dann gewöhnlich auf die Eintrittstelle des Sehnerven beschränkt ist, während der obere auf die Retina übergeht. — Oft sieht man den auf die Eintrittstelle des Sehnerven beschränkten rothen Schleier bei anämischer Chorioidea und dünnen von der Eintrittstelle kommenden Gefässen; der doppelte Schleier ist häufig bei Congestion der Chorioidea, wo zugleich die Gefässe der Retina, namentlich die Venen zahlreich sind; simulirt wird ein dichter rother Schleier durch das Hereinhängen der Chorioidea über die Eintrittstelle des Sehnerven. Oft besteht der rothe Schleier ganz für sich, deutlich und stark, ohne dass eines der anderen blutführenden Organe verändert wäre; mehrmal sah ich ihn bei jungen Leuten, die ihre Augen stark angestrengt, wo nur wenige Venen, aber viele feine Arterien aus der Eintrittstelle des Sehnerven kamen, die Chorioidea nicht bedeutend congestionirt war. Zuweilen ist nur er es, der die anämische Chorioidea von der Eintrittstelle des Sehnerven unterscheiden macht. Peripherie der Eintrittstelle des Sehnerven nenne ich den cirkelrunden Rand des im Auge angelangten Sehnerven, der im Normalzustande von Chorioidea rings umgeben ist, eine fixe Linie bildet zwischen ihr und der Fläche der Eintrittstelle des Sehnerven und meist von einem leicht graulichen, in der Chorioidea sitzenden Pigmentringe, bestehend aus zarten graulichen Pünktchen, umschlossen ist. — Durch die Peripherie erfahren wir, was in gleicher Ebene mit der Chorioidea, was über Chorioidea und in der Retina oder über beiden liegt. Beim Untersuchen irgend einer pathologischen Veränderung sehe man zuerst nach ihr und dem Verhalten der sie überschreitenden Gefässe; sie ist die Marke im Auge, die am seltensten aus ihrer Lage gerückt wird (in zwei Fällen war das Auge vorwärtsgetrieben, wo sie unregel-

mässig, rückwärts in Falten gezogen war). — Serumergüsse hinter die Chorioidea oder unter die Retina, lösen dieselben los, drängen sie vorwärts, machen sie um die Eintrittstelle des Sehnerven einen Wall bilden, der sich über die Peripherie herüberlegt und diese theilweise oder ganz verbirgt; sobald die Retina oder die weisse Fläche der Eintrittstelle einen aussergewöhnlichen Glanz zeigen, der ins Grünliche, Bläuliche schimmert, besteht die Vermuthung einer serösen Infiltration, und man sei aufmerksam auf die um die Peripherie liegenden Organe; die Peripherie, ein fixer Punkt, hemmt das Weitergreifen der serösen Infiltration, in so ferne als sie die infiltrirten Organe nöthigt an ihm hinaufzusteigen, sich über ihn hinzulegen; ist die Chorioidea nicht mit vorgetrieben, so hat der über die Peripherie hereinragende Wall ein leicht röthliches Aussehen, ist durchsichtig und lässt die um die Peripherie der Eintrittstelle liegende Chorioidea beobachten. Alle über der Eintrittstelle des Sehnerven liegenden Gewebe scheinen in festerer Verbindung mit dieser Stelle zu sein, als sie anderwärts unter sich zusammenhängen, indem z. B. der Lauf der, aus der Mitte der Eintrittstelle kommenden Gefässe das charakteristische Kennzeichen für seröse Infiltration und Vorwölbung der um die Peripherie liegenden Organe ist. In einem solchen Falle von Vorwölbung kann die Retina theilweise losgelöst sein, oder sie ist mit Serum überfüllt, oder Retina und Chorioidea sind durch hinter und in sie ergossenes Serum vorgebaucht und stehen höher als die Ebene der Eintrittstelle des Sehnerven, oder hängen über diese herein; im ersteren Falle gehen die Gefässe von der Eintrittstelle zum höher liegenden Walle, steigen auf diesen hinauf, um über die Retina hinzuziehen; im andern Falle gehen sie bis zum Walle hin, unter diesen hinunter, und kommen zur Seite von der Stelle, wo sie unter den Wall getreten, in derselben Ordnung, in der sie unter ihn gegangen, wieder herauf; man beobachte Arterien und Venen, bevor sie unter dem Walle verschwinden, um sich zu überzeugen, dass dieselben Gefässe, die man zur Seite heraufkommen sieht, die sind, die von der Eintrittstelle des Sehnerven kommend, unter ihn gegangen. — Welchen Einfluss die Pigmentablagerung, die man in dem der Peripherie der Eintrittstelle anliegenden Theile der Chorioidea sieht, auf die Functionen der Retina hat, ist bis jetzt unsicher zu bestimmen: man sieht sie in leichtem Grade in vielen normalen Augen; in heftigerem Grade besteht sie nie ohne bedeutende Gesichtsstö-

rungen; ob sie die Ursache der letztern, ob sie Entzündungsproduct, ob der ihrer Seite entsprechende Theil der Retina schwächer functionirt etc., kann nur eine fortgesetzte Beobachtung lehren. In mehreren Fällen war die Pigmentablagerung ganz sicher mit einem abgelaufenen Entzündungsprocess, einer Narbe in der Chorioidea an der Peripherie der Eintrittstelle des Sehnerven verknüpft.

Die aus der Mitte der Eintrittstelle des Sehnerven aus und eingehenden Gefässe. Auf dem beleuchteten rothen Augengrunde sieht man dunkler gefärbte Streifen verlaufen; verfolgt man diese in der Richtung ihres Dickerwerdens, so sieht man, dass alle nach hinten convergiren und sich in der weissglänzenden Fläche der Eintrittstelle des Sehnerven einsenken; dem Auge sich soweit nähernd um deren Form genau betrachten zu können, sieht man, es sind auf der Chorioidea verlaufende Arterien und Venen, erstere von, letztere zu der Mitte der Eintrittstelle des Sehnerven gehend; der Normalzustand scheint zu sein: eine Vene und Arterie nach oben und nach unten gehend, bald haben Vene und Arterie dieselbe Eintrittstelle, bald verschiedene, bald jedes Gefäss eine besondere; immer aber liegt die Eintrittstelle in dem mittlern Theile der weissen Fläche; häufig sieht man die Arterie nach Aussen von der Vene eintreten, bald die Arterie in ihrem weiteren Verlaufe über die Vene kreuzend, bald diese über jene; das hellere Blut in der Arterie, der mehr gestreckte Verlauf derselben und ihr geringerer Durchmesser unterscheidet sie leicht von der Vene; noch leichter ist sie in pathologischen Zuständen zu erkennen, wo vermehrte Zahl, Erweitert — Gewundensein etc. die Vene unterscheiden; um die Eintrittstelle der Gefässe ins Auge sieht man zuweilen einen kleinen bläulichen Ring oder eine leichte Vertiefung. — An die weisse Fläche der Eintrittstelle wenige oder keine Aestchen abgebend, laufen die Gefässe über diese Fläche, überschreiten die Peripherie, ohne die geringste Abweichung in ihrem Laufe zu zeigen, und ziehen, auf der Chorioidea sich scharf abzeichnend, längs der Concavität derselben hin; die Venen nur unbedeutend geschlängelt; beide Venen und Arterien geben selten Aeste ab; deren feinere Verzweigungen zu sehen, macht das Rothe der unterliegenden Chorioidea unmöglich; Arterien und Venen bis zu ihrem vordern Ende zu verfolgen, hindert die Iris, hinter der man sie verschwinden sieht. Auffallend ist, dass im Normalzustande Arterie und Vene, beinahe in allen von mir beobachteten Fällen,

nach oben und unten lief und ebenso dass man nie ein dickeres, sichtbares Gefäss über die der Macula lutea entsprechende Stelle gehen sieht. Venen und Arterien liegen sich immer nahe; aus den beobachteten Fällen geht hervor, dass deren Gefässwände durchsichtig sind; die Gefässe sind mit Retina und Hyaloidea in inniger Verbindung, indem nie einesoder das andere losgetrennt ist, ohne dass der der losgetrennten Parthie entsprechende Theil des Gefässes mit losgelöst wäre. Das Blut in solch losgelösten Gefässen ist schwarzroth und unterschieden in Farbe von dem, welches in einem, noch mit Chorioidea im Zusammenhange stehenden, Stücke befindlich ist.

Pathologische Zustände der Gefässe sind: Abnormitäten in der Zahl, im Durchmesser, im Verlaufe und im Inhalte. — Abnorm muss man z. B. den Verlauf eines Gefässes über die Stelle der Macula lutea nennen, ebenso das Gewundensein der Venen mit oder ohne stellenweise Erweiterung; solche Venenwindungen sieht man auf der weissen Fläche der Eintrittstelle oder auf der Chorioidea; meist am stärksten gegen die höchste Concavität der Chorioidea, wo sie nicht selten von einer Masse schwarzer und brauner Flecken umgeben sind. Zuweilen treten fast keine Arterien ins Auge, oder sie sind zahlreich, radienförmig nach allen Seiten ziehend, gewöhnlich sehr dünn. In der Mehrzahl der Fälle scheint die Ursache des Gewundenseins der Venen nicht im Auge zu liegen, (in einem Falle war der Druck, hinter dem Auge auf die Gefässe ausgeübt, nachweisbar). Dabei sind die Arterien, wenn auch zahlreich, sehr dünn und blutarm; dann sieht man oft die Venenwindungen auf die Fläche der Eintrittstelle des Sehnerven sich beschränken; in anderen Fällen, wo die Ursache der Abnormität in der Venenzahl und ihrem Durchmesser, nachweisbar im Auge lag, war deren Blut auffallend dunkel, sie erweitert, sehr zahlreich, von allen Seiten gegen die Eintrittstelle des Sehnerven ziehend, aber nicht gewunden. — Nicht immer ist vermehrte Venenzahl ein Begleiter der congestionirten Chorioidea; zuweilen ist letztere sehr anämisch, und die Venen vermehrt und erweitert; fast immer vermehrt und erweitert sind sie bei seröser Infiltration der Chorioidea und Retina, während gegentheils die Arterien an Zahl vermindert, sehr dünn, beinahe blutleer, oder gar keine Arterien zu sehen sind. — Vermehrung der Arterien und Venen fand sich sehr oft bei Kurzsichtigen und häufig bei jungen Leuten, die ihre Augen stark angestrengt; die

Venen verlaufen dabei gestreckt, sind etwas erweitert, die Arterien gewöhnlich sehr dünn und zahlreich; zuweilen sieht man schon von ihrer Austrittstelle an, oder erst in ihrem Verlaufe, meist an einer Stelle, wo sie sich in Zweige spalten, beginnend, einen weissen Streifen, in ihrer Mitte, so dass das Blut längs der Wände hinläuft und die Mitte weiss erscheint; ob das Gefäss seiner Länge nach zusammen und so das Blut nach den Seiten gepresst ist, ob der Streifen in Nerven oder die Gefässe sich in zwei feinere spalten, war mir bis jetzt nicht möglich zu entscheiden. — In einem Falle bildeten die von der Eintrittstelle des Sehnerven kommenden Gefässe mehrere Lagen auf dem Augengrunde, die, sie von der Seite betrachtend, durch eine durchsichtige Substanz von einander getrennt waren; in einem Falle von Bluterguss auf die Chorioidea sah ich die Arterien, unmittelbar von ihrer Eintrittstelle ins Auge an, eine kleine Strecke weit blasig erweitert; — zuweilen sieht man sie ein feines reiches Gefässnetz, das sich sehr schön auf der Chorioidea abzeichnet, über der Retina bilden. Auf die äusserlich am Auge sichtbaren Veränderungen kann man sich bei Beurtheilung des Gefässzustandes der inneren Augenhäute, nicht sicher verlassen. Abnormitäten im Verlaufe der Gefässe erkennen sich am besten über der Peripherie der Eintrittstelle des Sehnerven, und sind am häufigsten an dieser Stelle.

Chorioidea. Das in den hinter der Linse liegenden Augenraum gelangte Licht, durch den vollkommen durchsichtigen Vitreus und die Retina gehend, trifft auf eine glänzend rothe Fläche, das Erste, was jedem bei Untersuchung des innern Auges auffällt: das von dieser Fläche in die durchsichtigen Medien reflectirte Licht gibt letzteren das brilliant rothe Aussehen; die Chorioidea, die rothe Innenwand der hintern Augenhöhle, besteht nach dem, was im Normalzustande zu sehen, aus aufs genaueste aneinanderliegenden, blutführenden, mit völlig durchsichtigen Wänden versehenen Gefässen; Alles zusammen von einer sehr zarten punktförmigen, graulichbraunen Pigmentschichte bedeckt, eine gleichmässig rothe Fläche bildend. (Es bedarf der Vergleichung vieler gesunder Augen, um bei den verschiedenen Lebensaltern der Untersuchten, einen richtigen Begriff von der Intensität eines normalen Roth der Chorioidea zu haben; sowie der Vergleichung eines beobachteten Auges mit dem andern, um Grade der Congestion oder Anämie beurtheilen zu können.) Ueber diese Fläche ziehen

dunkler rothe, scharf von ihr abstechende Gefässe; wo immer man ein solches auf der rothen Fläche sieht und dasselbe in der Richtung seines Dickerwerdens verfolgt, gelangt man zu einer weissen, glänzenden, cirkelrunden Stelle, in deren Mitte sich das Gefäss mit anderen, von verschiedenen Seiten kommenden, einsenkt. Diese runde, weisse Fläche, die Eintrittstelle des Sehnerven, so wie die von ihrer Mitte ausgehenden Gefässe, sind die Punkte, die zuerst aufgesucht werden, bevor man die Chorioidea beurtheilt. Sobald diese Punkte aufgefunden, ist man sicher, die Chorioidea so deutlich als möglich zu sehen. Die Peripherie der Eintrittstelle des Sehnerven macht es möglich, die Ränder der sie umgebenden Chorioidea zu prüfen; die Gefässe, die man über das Roth hinziehen sieht, sind die Marken, die einzelne Partien der Chorioidea zur Beobachtung abgränzen, die zeigen, was auf der Chorioidea liegt und was jenseits der Gefässe, gegen den Vitreus hin; die uns jede Unebenheit der Chorioidea verrathen, und durch ihr pathologisches Verhalten eine Parallele zwischen sich und der Chorioidea selbst ziehen lassen. — Die Chorioidea vermag man zu beobachten bis etwas über die höchste Concavität der Augenhöhle hinaus gegen die Ciliarfortsätze hin, ohne letztere zu erreichen; das meiste und directe Licht fällt auf das Rothe um die Eintrittstelle des Sehnerven; dieses erscheint deshalb immer etwas lichter, als das von dieser Stelle entferntere, gegen die Concavität des Bulbus hin liegende; worauf man bei Beurtheilung anämischer, congestionirter etc. Aderhäute Rücksicht nehme. Immer, nachdem man die Eintrittstelle des Sehnerven aufgefunden, betrachte man sich die der Macula lutea entsprechende Stelle, den Kranken dabei in das Centrum des Spiegels blicken machend. Hat man das Roth bei den Augen untersucht und mit der Erfahrung aus dem Normalzustande verglichen, dann betrachte man es unabhängig von der auf ihm liegenden Pigmentschichte, trenne den Einfluss der letztern auf dessen Färbung und erst, wenn man über den Blutgehalt, den Zustand der Chorioidealgefässe im Klaren ist, vergleiche man andere pathologische Veränderungen. — Nicht immer erlaubt das Aussehen des Kranken einen Schluss auf das Gefässsystem im Innern des Auges, während dieses sicher eines der werthvollsten diagnostischen Hülfsmittel werden wird, sowohl für den Zustand der Gefässe des Organismus als auch für die einzuschlagende örtliche und allgemeine Behandlung. — Man nehme Rücksicht auf

die Vertheilung des Blutes in der Chorioidea, ob einzelne Stellen mehr geröthet, als andere (Blutergüsse sind mit congestionirten Stellen kaum zu verwechseln, indem der Farbenunterschied beider sehr auffallend ist und die Ränder eines Blutergusses immer sehr scharf markirt sind). — Die weniger gerötheten Stellen können normal oder anämisch sein; dabei vergleiche man die Functionen der Retina über solchen Stellen mit anderen; zuweilen sieht man eine ganze Augenhälfte blutreicher als die andere, was bei manchen Schielenden auffallend ist; einzelne Stellen können völlig blutleer sein, andere nur schwach geröthet und Kranke klagen nicht über Störungen im Sehen. Nicht immer entspricht der Congestivzustand der Chorioidea dem Aeussern des Auges. Die Beobachtung vieler congestionirten Aderhäute lässt eine active und passive Congestion deutlich unterscheiden. Bei ersterer ist die Chorioidea hellroth, die Gefässe, Arterien und Venen auf der Retina sind zahlreicher, dünne, geradelaufend, die Venen nicht erweitert, wenig Pigment auf der Chorioidea; die durchsichtigen Medien stark glänzend, nicht selten in der Linse lichte, wellenförmige Querstreifung. Diese Form ist häufig in jungen vollblütigen Leuten; ich sah sie in 3 Fällen von Schilddrüsenerweiterung, in einem war zugleich Hypertrophie des linken Ventrikels; in keinem Falle von activer Congestion sah ich Körperchen im humor vitreus flottiren. Bei der passiven Form ist die Chorioidea dunkelroth, die, auf ihr verlaufenden Venen erweitert zahlreich und gewunden, nur wenige und dünne Arterien sichtbar. Die Chorioidea von stellenweise dichteren, braunrothen Pigmentflecken überdeckt, nicht selten im Vitreus schwimmende Körperchen von der Farbe des Pigments, ähnliche Auflagerungen zuweilen auf der Linsenkapsel. Ueber den Zustand der Chorioidea bei Entzündung der Iris, Sclerotica etc. war es bis jetzt nicht möglich Erfahrungen zu sammeln; etwas Uebung in der Handhabung des Augenspiegels macht nur einen Blick ins Auge nöthig, um über den Zustand der Chorioidea Aufschluss zu geben; in wie ferne schwaches Kerzenlicht, für einen Augenblick im Auge concentrirt, die Entzündung steigert, ist bis jetzt nicht zu bestimmen. — Der Grad der Congestion ist nicht ausreichend, die Störungen im Sehen zu erklären. In congestionirten Augen nehme man Rücksicht auf die Masse des über der Chorioidea liegenden Pigments, auf dessen Vertheilung, Form; auf die Zahl, Richtung und Ausdehnung der von der Mitte des Sehnerven

kommenden Gefässe, auf den Vitreus, die Linse etc., um sowohl die Ausdehnung der Congestion als die Mitleidenschaft anderer Gebilde zu würdigen. — Auffallend war mir in mehreren Fällen, einem activ congestionirten Auge mich soweit nähernd, dass die Gefässe etc. noch nicht deutlich sichtbar waren, ein cirkelrunder Schatten auf der Convexität der Linse, von einem lichten Ringe umgeben; hinter beiden der erleuchtete, rothe Hohlraum zu sehen, hinter dem lichten Ringe heller, als hinter der grössern Convexität der Linse; ob die Linse mehr nach vorne getreten oder was die Ursache des Schattens ist, ist bis jetzt nicht ausgemacht. — Welches Zutrauen wir zu den Mitteln gegen Congestivzustände haben können, zeigen die ganz durchsichtigen Gefässe der Chorioidea nur zu gut. Häufiger in Uebereinstimmung ist das Aeussere des Auges mit Anämie der Chorioidea, doch nicht immer. Die Diagnose ist leicht, sobald man ein richtiges Bild vom Normalroth hat, zudem sind die begleitenden organischen Veränderungen im Auge scharf markirt und von jeder andern Krankheitsform auf den ersten Blick zu erkennen. Das an eine rothe Fläche gewöhnte, betrachtende Auge sieht statt dessen, namentlich an Stellen wo das meiste Licht hinfällt, wie um die Eintrittstelle des Sehnerven, eine röthlichweisse oder schmutzigweisse, von graulichschwarzen oder bräunlichen Pigmentflocken bedeckte Fläche, über die hin die meistens sehr dünnen Venen und nur eine oder zwei Arterien von der Mitte der Eintrittstelle kommend, ziehen. Nicht selten ist der Humor vitreus flüssig und Muscae in ihm schwimmend; in sehr vielen Fällen sieht man beginnenden Graustaar, dessen Vorläufer die Anämie der Chorioidea beinahe immer zu sein scheint. Die meisten Fälle waren im Alter 38—50; viele klagten über einen Nebel vor den Augen, über ein schnelles Ermüden derselben bei irgend einer Beschäftigung etc. Interessant in allen Erkrankungen des Auges ist das Verhalten der Pigmentschichte auf der Chorioidea. Es ist schwer zu bestimmen, wann man den Normalzustand vor sich hat; in den gesunden Augen, die ich untersuchte, etwa 30, war immer über dem Roth ein zarter, punktförmiger, graulichbrauner Schleier. Die abnorme Lagerung, Anhäufung des Pigments scheint eine der ersten sichtbaren Veränderungen einer Erkrankung des innern Auges zu sein; beinahe in keinem der vielen untersuchten Fälle, wenn irgend ein anderes Gebilde erkrankt war, sah man das Pigment

im Normalzustande. Am dichtesten, stärksten angehäuft, ist es immer da, wo die Chorioidea andere anatomische Gebilde oder pathologische Producte in der Fläche umschliesst, z. B. an der Peripherie der Eintrittstelle des Sehnerven, um blutleere Stellen der Chorioidea, gegen die Ciliarfortsätze hin etc. Gar kein Pigment auf der Chorioidea, immer eine gleichmässig schwachrothe Fläche sah ich in den sechs bis jetzt untersuchten Fällen von losgelöster Retina; dabei war jedoch der Vitreus getrübt und voll von Pigmentflocken. — Reichliche Pigmentanhäufung, abgelagert auf der Linsenkapsel, angesammelt auf der Chorioidea oder schwimmend im Vitreus, sieht man immer nach abgelaufener Iritis heftigern Grades, besonders auffallend, beinahe charakteristisch für Blutarmuth des Auges ist die Masse auf der Chorioidea zu sehenden Pigmentes, das um die Eintrittstelle des Sehnerven als feine Punktmasse von verschiedener Färbung, (graulich, graubraun, braun, schwarz) gegen die höchste Concavität des Auges hin zu breiten Flächen zusammentritt, Pigmentinseln in der blutarmen Chorioidea bildend. (Nicht selten sieht man unter einer anämischen Chorioidea, die Räume zwischen den Pigmentinseln genau betrachtend, hellrothe Streifen, gleich Blutcanälen, die zusammenfliessen, dicker werden, und gegen die Eintrittstelle des Sehnerven hin ziehen.) Warum man das Pigment in einem Falle besser als im andern sieht? Warum es an einzelnen Stellen in grösseren Haufen beisammen liegt? Wie es über die Gefässe, wie in den Vitreus gelangt? Ob es die Retina durchwandert, oder diese an solchen Stellen atrophisch ist, und so dessen Zutritt zum Vitreus gestattet? Ob die sogenannten Muscae immer den Weg von der Chorioidea hereinmachen, oder Processe im Vitreus selbst in gewissen Fällen ihnen ihre Entstehung geben? Alle diese Fragen ist es möglich, mit Hilfe des Augenspiegels zu lösen. Von einem Vergleiche der Masse des Pigmentes mit dem Grade der Gesichtsstörung kann man nicht sprechen; dasselbe ist nur ein werthvolles Symptom, das vereint und verglichen mit anderen, uns Krankheitsfälle erkennen und sondern lehrt. — Sonderbar ist das Vorhandensein ganz weisser, glänzender Flächen in der Chorioidea, wie ich sie bis jetzt nur bei Kurzsichtigen sah, wo entweder in oder hinter der Retina eine weisse Schichte ist, die den Durchgang des Lichtes zur Chorioidea hindert, oder, was wahrscheinlicher, es sind die Chorioidealgefässe an einer solchen Stelle obliterirt, oder sonst blutleer etc.; in allen Fällen waren diese

Stellen der Peripherie der Eintrittstelle des Sehnerven anliegend, zuweilen einzelne Pigmentflocken in ihnen, am Rande von einem Pigmentsaume umfasst, über ihre Fläche die, von der Eintrittstelle kommenden Gefässe ziehend; sie mit blutärmeren Stellen einer anämischen Chorioidea zu verwechseln, ist nicht leicht möglich, indem die Ränder der erstern scharf abgegränzt, die übrige Chorioidea blutreich, und keine anderen der Anämie eigenen Erscheinungen mit vorhanden sind. Eine Verwechslung wäre möglich mit Fällen, wie einer mir zur Beobachtung kam: die Arteria radialis, temporalis etc. rigid, sehr gewunden; in der blutreichen Chorioidea ganz weisse, unregelmässige, scharf markirte Stellen, in denen kleine, diffuse Blutergüsse sassen. — Solche kleine Apoplexien trifft man zuweilen nach Schlägen aufs Auge oder zugleich mit Gehirnapoplexie etc. in der Chorioidea, als eine breite, scharf markirte, dunkelrothe Fläche, oder als eine Masse von Blutpunkten mit oder ohne vermehrten Gefässreichthum der Retina. — An der Stelle der Macula lutea, d. h. an der Stelle im Auge, die dem Spiegel gegenüber liegt, wenn der Kranke in die Oeffnung in dem letztern blickt, sah ich im Normalzustande und in den meisten, bis jetzt untersuchten erkrankten Fällen eine gleichmässig rothe, von einer zarten, graulichen Pigmentschichte überzogene Stelle, über die keines der, von der Eintrittstelle des Sehnerven kommenden Gefässe hinlief. In den wenigen Fällen, wo diese Stelle verändert war, war das Sehvermögen bedeutend gestört; in einem Falle war an der Stelle der Macula lutea zwar ein röthlicher Grund, doch dieser von einem bläulich schwarzen Ringe umgeben, das übrige Auge normal; der Kranke konnte nur Tag und Nacht unterscheiden. — In einem andern wurde die Stelle der Macula lutea von einem nadelkopfgrossen, unregelmässigen, braunschwarzen Flecke eingenommen, in dessen Mitte ein schwarzer Punkt sass; das übrige Auge normal; der Kranke konnte, die Fläche der Hand ihm vorhaltend, nur die Spitzen der Finger unterscheiden, und so von anderen Gegenständen nur die Peripherie.

Humor vitreus. Derselbe erscheint in der rothen, ihn einschliessenden Schale als eine vollständig durchsichtige ruhige Masse; die Chorioidea ist für ihn, was der Metallbeleg für den Spiegel. Ob der Vitreus in seiner Mitte oder in seiner ganzen Ausdehnung flüssig ist im Normalzustande, ist bis jetzt nicht ausgemacht; dass er es in einer Masse von Krank-

heiten ist, ist sicher. Durch nichts im Auge war ich bis jetzt im Stande eine Bewegung im normalen Vitreus nachzuweisen, d. h. wenn das Auge z. B. nach oben blickte, er sich nicht allein passiv mitbewegt, sondern durch den, seiner Masse mitgetheilten Stoss noch fortbewegt wurde, während der Bulbus ruhig steht. Am deutlichsten sieht man durch den Theil des Vitreus, der den Raum füllt zwischen der grössten Convexität der Linse und der Eintrittstelle des Sehnerven. — Von der Seite ins Auge sehend, um die Theile zu untersuchen, die gegen die Ciliarfortsätze hin liegen, ist man im normalen Auge nicht im Stande, ausser einem rothen Scheine, etwas Anderes zu unterscheiden. Der Bau der Linse trägt daran nicht die Schuld, indem in Fällen, wo die Linse ganz durchsichtig und der Vitreus ganz flüssig war, man Gefässe z B. von der Eintrittstelle des Sehnerven bis hinter die Iris, soweit man hinter diese sieht, verfolgen kann. — Die gleichmässige Durchsichtigkeit des Vitreus lässt uns die verschiedene Durchsichtigkeit der Retina sehr schön unterscheiden. — Um die Entfernung von Gegenständen im Vitreus zu messen, was näher der Retina, was näher der Linse, was oben oder unten, was sich vor- und rückwärts oder in irgend einer Richtung bewegt, was fixirt ist etc., bedient man sich der, vom Centrum der Eintrittstelle des Sehnerven über das Roth hinziehenden Gefässe, vorausgesetzt, die Retina ist nicht losgelöst von der Chorioidea. Diese Gefässe sind unbewegliche, sehr gut zu sehende Marken für Alles, was hinter und im Raume vor ihnen liegt. Die leiseste Bewegung des Auges bewegt sie, und nicht weiter als das Auge sich selbst bewegt, und verräth so die geringste Weiterbewegung eines Körpers im Vitreus. Ein anderes Mittel, die Entfernung zu messen, ist die Gränzlinie zwischen Eintrittstelle des Sehnerven und Chorioidea. — Noch ein anderes sind die zuweilen auf der Hinterwand der Linsenkapsel festsitzenden Auflagerungen oder Streifen in der Linse selbst; diese Streifen haben oft ganz durchsichtige Linsensubstanz zwischen sich, und sind namentlich für die vorderen Partien des Vitreus geometrisch genaue Marken, um Grössenverhältnisse, Bewegung etc. in demselben zu messen. — Noch ein anderes Mittel ist die verschiedene Entfernung, in der man mit dem Plan- oder Concavspiegel, mit oder ohne Convexlinse, das Auge untersucht. Je näher man, ohne Convexlinse untersuchend, dem Vitreus mit dem Spiegel kommt, um eine so weniger tiefe Schichte desselben ist man zu untersu-

chen im Stande, und um so besser kann man die Farbe der in seinen vorderen Partien befindlichen Gegenstände erkennen; so dass ein Körperchen, das auf 8 Zoll Entfernung vollständig schwarz schien, auf 2 Zoll Entfernung weiss erscheint. Je näher man dem Vitreus kommt, namentlich wenn er etwas getrübt, um so mehr dienen die hinteren Schichten dazu, das Licht aufzuhalten, dasselbe concentrirt sich auf den kleineren Gegenständen in den vorderen Partien des Vitreus. Je mehr Licht hinter kleine Gegenstände im Vitreus fällt, um so dunkler erscheinen sie, doch müssen sie hiezu einen bestimmten Umfang haben, indem punktförmige Massen im Vitreus bei sehr starker Beleuchtung gar nicht gesehen werden, und man sich am besten hier des Planspiegels bedient, der ein schwaches Licht ins Auge wirft. — Wann die Convexlinse anzuwenden sei, lehrt Jeden die Erfahrung; es führt zu weit alle Fälle durchzusprechen, in denen sie gebraucht wurde. Man versuche sie in jedem Falle. — Die am häufigsten angetroffenen pathologischen Zustände des Vitreus sind dessen Verflüssigung (?) in verschiedenem Grade, und dessen Trübung durch die sogenannten Muscae, oder durch Ergüsse in ihn. Eine Verflüssigung, ohne einen Körper in ihm schwimmen zu sehen, war ich bis jetzt nicht nachzuweisen im Stande. Die Grade der Verflüssigung sind verschieden und gut markirt, was sich am deutlichsten aus der Leichtigkeit, mit der sich Körperchen bewegen, beurtheilen lässt; oft sieht man die letzteren nur bis zu einer gewissen Höhe aufsteigen, und wieder zurücksinken; oft sind ihre Bewegungen gerade auf den Raum, der der Ausdehnung der hintern Convexität der Linse entspricht, beschränkt (indem dieselben zuweilen grauliche, dünne Wölkchen bilden, sieht man sie bei dem, durch Bewegung des Auges dem Vitreus mitgetheilten Stosse eine rotirende, auf eine dem Umfang der Linse entsprechende Stelle beschränkte Bewegung machen); oft sind sie so ungebunden, dass man sie nach allen Seiten sich bewegend, hinter der Iris verschwinden, wieder vorkommen, nie ruhig stehen sieht. Immer beobachte man mit dem nicht durch den Spiegel blickenden Auge die äusseren Bewegungen des zu untersuchenden Auges, um die Grösse der äussern Bewegung mit der im Innern zu vergleichen und so den Flüssigkeitsgrad etc. zu bemessen. Ich mache vorzüglich aufmerksam auf die Fixirung irgend eines der erwähnten festen Punkte an der Peripherie des Vitreus, um die Bewegung von Gegenständen in ihm zu beur-

theilen, — und auf die Nothwendigkeit ihn in jeder Entfernung zu untersuchen. — Ist auch nur eine ganz kleine Stelle der Linse durchsichtig oder stark durchscheinend, so entgeht der Vitreus einer aufmerksamen Beobachtung nicht. — Die bis jetzt untersuchten Fälle von Verflüssigung waren mittleren oder höhern Alters; aufmerksam auf den Zustand werden Kranke durch die Muscae; in einzelnen Fällen war die Entstehung der Krankheit ganz bestimmt auf vorausgegangene syphilitische Augenentzündung zurückzuführen, in anderen hat man kräftige, gut aussehende Leute vor sich; in mehreren war das Vorhandensein von Staar im andern Auge auffallend, letzterer unbedeutend, der hinter ihm befindliche Vitreus ganz durchsichtig, keine Muscae, und das Sehen vergleichsweise mit dem erstern Auge, dessen Vitreus ganz flüssig und voll langer, schwarzer Flocken war, weit mehr beeinträchtigt. — Selten sieht man in beiden Augen den gleichen Grad der Verflüssigung, öfters ist das schlechtere Auge das zuletzt ergriffene (nach Angabe der Kranken). Welche Wirkung die Verflüssigung auf das Sehen hat, ist sehr schwer zu bestimmen, indem gewöhnlich die Ernährungsstörungen oder andere Veränderungen im übrigen Auge so bedeutend sind, dass eine Sonderung nicht möglich. — Die Frage, was der Gang der Verflüssigung des Vitreus, wo sie beginnt, welches ihr Ende, was die Ursache der Muscae, wie sie in den Vitreus kommen, — kann durch eine fortgesetzte Beobachtung gelöst werden. — Die Erkennung der Farbe der Muscae hat sofern Werth, als man die flottirenden mit solchen, auf der Chorioidea aufliegenden, vergleichen kann; nach längeren Augenentzündungen findet man sie gewöhnlich schwarz, oft zugleich auf der hintern Capselwand aufgelagert; — zahlreiche kleine Muscae beeinträchtigen das Sehen mehr, als grössere zusammenhängende Stücke; die Bewegung der letzteren ist meist eine sehr beschränkte, von einer Seite zur andern gehende. — Schwarze Muscae, ähnlich dem auf der Chorioidea aufgelagerten Pigmente, behindern, wenn auch zahlreich, das Sehen nicht so sehr wie grauliche. (Die anderen Veränderungen im Auge immer berücksichtigend.) Die schwarzen haben so viele Analogien mit dem auf der Chorioidea abgelagerten Pigmente, dass man sich der Idee nicht erwehren kann, manche der Muscae machen eine Wanderung von der Chorioidea in den Vitreus; hiezu wird man geleitet durch die Betrachtung der Pigmentflecke oft zu gleicher Zeit hinter und über den Ge-

fässen der Retina, so dass eine Lage weiter vorgerückt scheint als die andere; oder man muss einen Schwund der Retina annehmen. — Folgt man einzelnen der Muscae, die auffliegend wieder hinter die Iris zurücksinken, so sieht man sie in einem trüben, röthlich glänzenden Grunde verschwinden oder, nur auf eine gewisse Tiefe hinabsinkend, liegen bleiben; nebst solchen sich senkenden Musci, findet man oft den ganzen Vitreus von einer feinen, grauen oder schwärzlichen Punktmasse durchsäet, die in mehreren Fällen wie Reste zertrümmerter grösserer Muscae aussah, in anderen aber ganz gleichmässig war. — Immer untersuche man auch mit dem Planspiegel; manchmal schien der Vitreus, mit dem Concavspiegel betrachtet, vollkommen klar, während das schwächere Licht des Planspiegels (sehr nahe zum Auge gehend) mir den Vitreus von einer sehr feinen, graulichen Punktmasse durchsäet zeigte. — Ein Staar muss sehr dicht (undurchscheinend) sein, wenn es nicht möglich sein soll, hinter ihm den rothen, erleuchteten Raum untersuchen zu können. Lässt man den Kranken das Auge schnell nach mehreren Seiten drehen, ihn dann plötzlich gerade aus sehen, so dass man Licht hinter die Pupille wirft, fixirt dann einen der Streifen in der trüben Linse, so sieht man, wenn der Vitreus flüssig und Körperchen flottirend in ihm, hinter der trüben Linse in dem, wenn auch nur schwach erleuchteten, rothen Raume kleine Schatten herumfliegen. Bei Untersuchung von Blutergüssen in den Vitreus merke man sich deren Farbe (um das Alter derselben zu erkennen), deren Form (um ihre Abnahme zu beurtheilen), und deren Umgebung, ob Exsudationen um sie oder ob, von ihnen ausgehend, grauliche Membranen durch den Vitreus ziehen. Ich glaube, dass manche Cataracta membranacea durchgerissen wurde, man eine schöne schwarze Oeffnung bildete, der Kranke nicht besser sehen konnte, und man das Auge vorher untersuchend, ausser der vordersten durchrissenen Membran im Vitreus noch manche andere, ihn in allen Richtungen durchziehende gesehen haben würde. — In einem Falle sah ich auf solchen Membranen Blutergüsse. — Am häufigsten mit Verflüssigung des Vitreus findet sich Anämie der Chorioidea. Ohne Muscae im Vitreus schwimmen zu sehen, ohne irgend eine Punktmasse in ihm entdecken zu können, sieht man ihn zuweilen so getrübt, dass nur die Umrisse der Gefässe zu sehen und die Eintrittstelle des Sehnerven als ein schwacher, weisser Schein vortritt; die Trübung hat ein schmutzigbräun-

liches Aussehen. Das Aeussere des Auges zeigte in allen derartigen Fällen markirte Symptome einer chronischen Entartung der innern Augenhäute; die Pupille erweitert, unregelmässig, bewegungslos. Ueber den Einfluss des Vitreus und der anderen durchsichtigen Medien auf das Deutlichsehen ins Auge ausführlicher zu sprechen, behalte ich mir für eine Zeit vor, wo zahlreichere Erfahrungen es mir möglich machen, mehr Praktisches als Theoretisches sagen zu können. Ausser in dem Falle, wo Retina und Hyaloidea, von der Chorioidea losgelöst, im Vitreus schwimmen, ist es schwer etwas Bestimmtes über pathologische Zustände der Retina anzugeben; dieselbe ist vollkommen durchsichtig, zu bestimmen ob Flecke in ihr, ob sie atrophirt, ob sie undurchsichtig sei, ist nicht einmal dann mit Sicherheit möglich, wenn zwischen einer Stelle der Gefässe, die von der Eintrittstelle des Sehnerven kommen, und der Chorioidea ein schwarzer Fleck oder ein Bluterguss etc. zu sehen ist; es kann dabei die Retina in den ganz durchsichtigen Vitreus vorgebaucht sein; man muss die Vertheilung des Lichtes im hintern Augenraum gesehen haben, um über die Schwierigkeit urtheilen zu können, ganz durchsichtige Medien zu untersuchen. Wie pathologische Veränderungen anderer Gewebe, des Pigmentes, der Chorioidea, Congestion der auf der Retina verlaufenden Gefässe, auf letztere störend einwirken, ist nicht zu sagen; es wird Niemand von mir verlangen, anzugeben, warum der Theil der Retina so und so sieht, welchen Einfluss diese oder jene Veränderung auf den Functionen der Retina hat; zum Beispiel sieht man oft den ganzen hintern Theil der Krystalllinse cataractös verändert, dem Kranken etwas gerade vor das Auge haltend, ist er nicht im Stande, mehr als Umrisse des Gegenstandes zu erkennen; sieht man dann von der Seite ins Auge, so ist man im Stande, durch die vorderen durchsichtigen Partien der Krystalllinse hinter der Iris einen schwarzen Grund, entsprechend der Gegend der Ciliarfortsätze, zu erkennen, man sieht bis zu diesem schwarzen Grunde sind die Augenmedien ganz durchsichtig. Hält man den Gegenstand, den der Kranke von Vorne nicht erkennen konnte, dieser schwarzen Stelle gegenüber, so erkennt er ihn auf den ersten Blick, er muss also sehen, es muss der Theil der Retina für die Aufnahme des Bildes empfindlich sein. Wo besitzen wir für die einzelnen Partien der Retina im Normalzustande eine genaue Angabe ihrer Empfindlichkeit, wie und was man damit sieht, und wie

soll der Augenspiegel im Stande sein, über eine pathologische Veränderung Rechenschaft zu geben, bei dem armseligen Zustande unserer physiologischen Kenntnisse. Ein Oedem der Conjunctiva bulbi, mit geringer Congestion der Gefässe, hat ein gelblich glänzendes Aussehen; denselben Lichteindruck hat man oft in Augen, deren Chorioidea sehr congestionirt ist: es scheint die Retina von Serum infiltrirt zu sein. Wenn man an der Stelle der Macula lutea Veränderungen sieht, die das Sehen des Kranken bedeutend beeinträchtigen, so vergesse man nicht, obschon dieser, der grössten Convexität der Linse gegenüberliegende Theil der Retina unempfindlich ist, dass der Kranke allerdings Gegenstände, dieser Stelle gegenübergehalten, schlecht sehen muss, dass man aber auch andere Stellen der Retina auf ihre Empfindlichkeit untersuche. Die bis jetzt untersuchten Fälle brachten mich zur Ueberzeugung, dass bis zu einem gewissen Grade man mit dem Augenspiegel, wie mit dem Stethoskope am Ziele anlangt, die Gesichtsstörungen eines Kranken zum Vorhinein zu sehen, ohne ihn fragen zu müssen, worüber er klagt, ob er kurz- oder weitsichtig, ob er mit dem inneren oder äusseren Theile der Retina besser sieht etc. Die so häufig angetroffenen Krankheiten, Congestion oder Anämie der Chorioidea, machen uns immer und immer dieselbe Symptomatologie hören, so dass zu hoffen ist, die organischen Veränderungen um die Retina studierend, über die Functionen der einzelnen Partien der letztern einigen Aufschluss zu erhalten. Der in optischer und anatomischer Beziehung interessanteste Zustand ist das Losgelöstsein der Retina und Hyaloidea, sammt den von der Eintrittstelle des Sehnerven kommenden Gefässen; in den wenigen, bis jetzt untersuchten Fällen fand sich immer ein grosses Stück oder die ganze Retina in dem vollkommen flüssigen Humor vitreus schwimmend; die Untersuchungsweise der Fälle und was man sieht, findet sich ausführlich angegeben in den Krankengeschichten hierüber; es sei hier nur erwähnt, dass, wenn auch die ganze Retina losgelöst war, der Kranke immer noch Lichtempfindung hatte. Solche Fälle untersuche man mit allen Mitteln und in jeder Entfernung, sie sind in optischer Hinsicht die instructivsten. Die rothe Fläche der Chorioidea hat ihren brillianten Glanz verloren, den ihr die durchsichtige Retina verleiht; sie bildet eine matt rothe Schale, auf der keine Pigmentschichte abgelagert; die Eintrittstelle des Sehnerven erscheint als eine kleine, stecknadelkopfgrosse Stelle, eingenommen von den aus ihr austretenden Gefässen,

die alle Venen zu sein scheinen, und in den Vitreus herabhängend, wie die Rippen eines Blattes über die weissgrauliche Membran hinziehen. Der Humor vitreus ist bald durch eine kaum sichtbare, körnige Punktmasse getrübt, bald voll von Muscae von verschiedener Farbe, die Linse war meist ganz durchsichtig und erlaubte die Betrachtung des hinterliegenden Augenraumes so weit vorwärts, als man hinter die Iris sehen konnte. Vier von den untersuchten Fällen waren Seeleute, die häufige Reisen in die Tropen gemacht hatten; Leute von 40—60 Jahren.

Krystalllinse. Die Untersuchung der Linse mit dem Augenspiegel hat ein doppeltes Interesse; es ist erstens die Gewissheit des Bestehens von Veränderungen in ihr, die mit dem blossen Auge nicht zu sehen sind, und dann die Möglichkeit in vielen Fällen den hinter der getrübten Linse liegenden Augenraum zu untersuchen. Weiter sind Veränderungen in der Linse, die man mit blossem Auge sehen kann, nicht besser zu sehen mit dem Augenspiegel. Nur bevor man die Linse mit dem Spiegel untersucht, betrachte man sich die Cornea genau, ob keine Trübung in ihr; ist eine Trübung in ihr, so ist die Bestimmung des Zustandes der Linse sehr schwierig, abgesehen von der leicht möglichen Verwechslung einer schwachen Corneatrübung mit einer Trübung der Linse. Streifen und kleine Trübungen in der Linse selbst, sind leicht zu erkennen; sind solche vorhanden, und man sucht die Eintrittstelle des Sehnerven, so findet das Auge sich durch irgend eine dunklere Form vor der weissen Fläche gehindert, dieselbe genau zu übersehen. Um zu wissen, ob die Trübung in der Linse oder im Vitreus, oder weiter rückwärts sitzt, bediene man sich der, beim Vitreus angegebenen Anhaltspunkte über Bewegung der Muscae etc. — Irgend eine Trübung auf und in der Linse bewegt sich nicht weiter, als die Bewegung des Auges selbst geht, und deckt zugleich in seiner Ausdehnung einen Theil eines der tiefer liegenden Gebilde, z. B. eine Gefässstelle etc., die, von der Seite ins Auge sehend, sogleich sichtbar wird. Bei Untersuchung der Linse bediene man sich des ebenen und des Concavspiegels mit und ohne Convexlinse, untersuche in jeder Entfernung von vorne und von der Seite; sehr oft ist nur die verschiedene Lichtmasse, die man auf die Linse wirft, die Ursache am Sehen oder Nichtsehen; in anderen Fällen sind, die Linse von vorne betrachtend, gar keine Veränderungen in ihr zu sehen, dieselbe ganz durchsichtig, von der Seite in die Linsensubstanz blickend findet man sie

jedoch von lichten Wellenlinien durchzogen, die den Durchgang des Lichtes aufhalten, ohne eine sichtbare Trübung in der Linsensubstanz zu verursachen. Oefter sieht man diese welligen lichten Streifen in activ congestionirten Augen. Einen Fall sah ich, wo nur mit dem Planspiegel die ziemlich bedeutenden Veränderungen in der Linse zu sehen waren, es war nicht die geringste Trübung in der Linse, aber deren durchsichtige Elemente so untereinander geworfen, dass, von welcher Seite man in sie blickte, man glänzend schimmernde Blättchen querliegend sah, die, wenngleich ganz durchsichtig, das Licht anders reflectirten als die umgebende Linsensubstanz. In einem andern Falle hatte diese Störung der Gleichartigkeit des durchsichtigen Theiles der Linse eine sonderbare Wirkung: der Kranke, beide Augen offen, findet sein Sehen sehr beeinträchtigt, und kann nur grossen Druck lesen; hält er das rechte Auge zu, so sieht er mit dem linken Auge sehr gut den kleinsten Druck. In beiden Linsen von der Peripherie gegen das Centrum laufende, schwärzliche Streifen von gleicher Zahl und Entwickelung; im rechten Auge die zwischen diesen Streifen liegende, durchsichtige Linsensubstanz in ihrer Gleichartigkeit so gestört, als ob in ihr herumgerührt worden wäre. Zuweilen sind Pigmentflöckchen auf der hintern Capselwand aufgelagert, die die Kranken als im Auge herumfliegend angeben. Die Anämie der Chorioidea ist der häufigste krankhafte Zustand zugleich mit Staar vorkommend; das Verhältniss zwischen beiden, welches die Ursache, welches die Folge, wie der Grad des einen dem des andern entspricht, ist leicht zu entscheiden. Nicht allein von dem Grade der Linsentrübung, sondern auch von dem Blutreichthum der Chorioidea hängt das besser oder schlechter Sehen ab; je mehr Blut in der Chorioidea (natürlich von der Anämie aufwärts zum Normalzustande genommen), um so besser das Sehen; die Chorioidea, dieser rothe Beleg der durchsichtigen Retina, spielt eine wichtige Rolle im Staarbildungsprocesse, und es wäre interessant, vor und nach der Extraction der Linse zum Beispiel in einer Anzahl von Fällen die Chorioidea zu untersuchen; wenn schon die Entfernung der trüben Linse aus dem Auge, das wichtigste Moment zum bessern Sehen sein mag, so ist gewiss die durch die Operation im Auge hervorgerufene Congestion, so wie der Reiz des Lichtes, das jetzt ungehindert die Retina trifft, und wie bei einfacher Untersuchung zu sehen, zahlreichere Gefässinjection hervorruft, ein wesent-

liches, zu berücksichtigendes Element zum Deutlichsehen nach der Extraction. Die Beachtung des Einflusses der Chorioidea auf das Sehen macht manche Zweifel rege über die, bis jetzt aufgestellten Regeln über Zuwarten mit der Extraction des Staares etc.

Nachstehendes sind Fälle, in denen es mehreren der, den Kranken Untersuchenden weder mit dem blossen Auge, noch mit Zuziehung einer Convexlinse, um mehr Licht auf der Krystalllinse zu concentriren, möglich war eine Störung in der Durchsichtigkeit der Linsensubstanz zu entdecken: 1. Von vorne nichts abnormes in der Linse zu sehen; auf 10 Zoll Entfernung etwas von der Seite ins Auge sehend, bemerkt man lichte Wellenlinien im obern Theile der Krystalllinse. 2. Nur mit dem Planspiegel ist es möglich, die von der Peripherie der Linse gegen das Centrum verlaufende lichten Streifen zu sehen. 3. Vom Centrum der Linse gegen die Peripherie ziehen 6 graulichweisse Streifen, zwischen denen die Linsensubstanz vollkommen durchsichtig ist. 4. Der Kranke erhielt einen Schlag aufs Auge; von vorn ist die Linse ganz durchsichtig, von der Seite in sie blickend, sieht man Sprünge in ihr von oben nach unten gehend. 5. Die ganze Hinterwand der Linse dicht voll kleiner, brauner Punkte, so dass nur schwer dahinter zu sehen ist; wenn sich das Auge bewegt, bewegt sich die ganze Punktmasse mitsammen, kein Punkt dem andern näherrückend. Der Kranke sieht etwas vor dem Auge flottiren; sieht am besten Abends. 6. Der Kranke erhielt einen Stein aufs Auge geworfen; Entzündung ganz geschwunden; von vorne die Linse ganz durchsichtig, von der Seite untersuchend, wird das Licht durch einen lichten Sprung in ihr, der von der obern Peripherie gegen die Mitte läuft, reflectirt. Die Erfahrungen über Lichtbrechung, über den Einfluss der Linse auf Grössenverhältnisse der hinter ihr liegenden Gegenstände, über ihr Verhalten bei abnormem Humor vitreus, behalte ich mir vor, in einer eigens dem optischen Theile der Krankenuntersuchung gewidmeten Arbeit zu veröffentlichen. — Ich hatte einen Fall von conischer Cornea auf beiden Augen zur Untersuchung; die Cornea mit blossem Auge betrachtet, vollständig durchsichtig, an der Spitze des Conus nicht die geringste Trübung; mit dem Augenspiegel durch sie sehend, war ich im Stande Eintrittstelle des Sehnerven, Gefässe, alles zu erkennen, ohne jedoch eines der hinter der Cornea liegenden Gebilde in der Fläche untersuchen zu können.

Alle Linien waren verzerrt, und nur von der Seite des Kegels ins Auge blickend, konnte man kleine Strecken tieferer Gebilde beurtheilen. Das auf die Spitze des Kegels fallende Licht liess diese als einen glänzenden Punkt erscheinen, um den herum ein Schattenkreis lag. Vor Untersuchung der Cornea mit dem Spiegel, prüfe man aufs Sorgfältigste ihr Verhalten gegen auffallendes Licht, ihre Glätte, um nicht Unebenheiten in ihr für Wellenlinien in der Krystalllinse anzusehen. — Ich glaube, die aus der Untersuchung mit dem Augenspiegel für die Praxis bis jetzt verwerthbaren Vortheile sind: 1. Die Möglichkeit, das kleinste Hinderniss im Durchgange des Lichtes durch die Krystalllinse entdecken zu können. 2. Die Möglichkeit, die Ursache des so häufig unbefriedigenden Erfolges von Zerreissung der die Pupille verlegenden Capselreste etc. zu sehen. 3. Die Möglichkeit, in vielen Fällen den Zustand des, hinter der cataraktösen Linse befindlichen Augenraumes bestimmen zu können, ob der Humor vitreus normal, oder die Retina losgelöst sei etc. 4. Bei der Unzuverlässigkeit der äusserlich am Auge sichtbaren Symptome, die Gewissheit, einen anämischen Zustand der inneren blutführenden Augenhäute mit keiner Congestion derselben zu verwechseln. 5 Die Sicherheit, einen von Amaurose in Folge gänzlicher Lostrennung der Retina betroffenen Kranken nicht mit eingreifenden Arzneimitteln behandeln zu müssen.

Der Harn bei Theereinreibungen.

Von Dr. W. Petters, Assistent der ersten med. Klinik.

Es ist bekannt, dass gewisse dem Organismus einverleibte Stoffe nach kürzerer oder längerer Zeit theils unverändert, theils in veränderter Form im Harn wieder gefunden werden, und dies hauptsächlich dann, wenn der Weg, auf dem sie in den thierischen Haushalt gebracht wurden, der Darmcanal gewesen ist. Ich verweise hier nur auf den durch Orfila constatirten Uebergang von Arsen, Antimon, Blei und anderen Metallen, auf das Wiedererscheinen der verschiedenartigsten vegetabilischen Riech- und Farbstoffe im Harne und auf die daselbst durch Wöhler nachgewiesene Umwandlung der neutralen pflanzensauren Alkalien in kohlensaure Salze. Doch sind es nicht allein die Schleimhäute, welche die Aufnahme ähnlicher Stoffe vermitteln, es vermag dies auch die äussere Haut in einem hohen, manchmal vielleicht noch höherm Grade. Es ist ja ausgemacht, dass die allgemeinen Bedeckungen sowohl für tropfbar flüssige als für gasförmige Körper permeabel sind. Dies ergaben die Versuche Seguin's, Abernethy's und anderer Forscher. Ersterer beobachtete nach einem halbstündigen Bade eine Körpergewichtszunahme von 499,5 Gran und Letzterer fand, dass sein in kohlensaures Gas gebrachter Arm binnen 9 Stunden mehr als 6,25 Cubikschuh Kohlensäure absorbirte; Lebkühner aber wies bei Kaninchen, welche bei geschütztem Kopfe in eine Hydrothiongasatmosphäre gebracht wurden und darin nach Kurzem starben, mittelst Blei den Schwefelwasserstoff in der Lederhaut und im Blute nach; und Dickson berichtet, dass die Blüthen von Momordica Elaterium, durch eine halbe Stunde unter dem Hute getragen, Vergiftungssymptome hervorriefen. (Wagner's Handwörterbuch der Physiologie).

Diese und ähnliche Beobachtungen konnten nicht ohne Einfluss auf die ausübende Medicin bleiben, und so geschah es, dass man den schon lange in der Volksmedicin gebräuchlichen Salben und Pflastern mehr Aufmerksamkeit schenkte und Arzneimittel häufiger auf die Haut applicirte, selbst dann, wenn die Krankheit keine örtliche gewesen, wobei man sich freilich häufig mehr versprach, als bei nüchterner Betrachtung der Sache erwartet werden konnte. So die künstliche Ernährung durch Bouillonbäder.

Man forschte auch darnach, ob und wie das Mittel in den Organismus gelange, ob es daselbst verbleibe oder ausgeschieden werde, und bald zeigte es sich auch, dass überhaupt nicht alle Arzneistoffe und nicht alle mit gleich grosser Energie von der Cutis aufgenommen werden; denn während nach Alexander's Erfahrungen nach einem Fussbade von Salpetersolution ein in den Harn getauchtes Stück Papier mit Deflagration verbrennt (?), müssen Strychnin und Veratrin nach Madden in die Haut eingerieben werden, wenn sie wirken d. h. in den Kreislauf überbracht werden sollen. Nach derlei Prämissen kam Seguin zur Aufstellung des Satzes: „dass Substanzen um so eher aufgenommen werden, je eher sie die Epidermis verletzen und je leichter sie löslich sind“. Dies ist auch die Ursache, warum der denkende Praktiker einmal sein Mittel auf die Haut blos auflegt, ein anderesmal aber erst nach Entfernung der Oberhaut mittelst eines Blasenpflasters die heilversprechende Materie anwendet.

Unter den zunächst äusserlich angewendeten Mitteln war es der Theer, der sich schon frühzeitig einer solchen Anwendung erfreute. So erwähnt seiner bereits Theophrastus als πίττα; Dioscorides als πίσσα ὑγρὰ oder κῶνος und Plinius als Pix liquida. (Pereira). So reichte man den Theer auch innerlich als Pillulae piceae Danicae (aus gleichen Theilen Theer und Rad. Helenii), nach dem irländischen Bischof Berkeley als Theerwasser (Plagge's Handbuch der Pharmakodynamik), nach Alex. Erichson aber in Dampfform bei Phthisis, während man sich gegenwärtig wohl blos auf die äusserliche Anwendung beschränkt. Bei der Verordnung dieses Mittels, hauptsächlich aber bei jener eines seiner Hauptbestandtheile, des Kreosots nämlich, fand schon Macleod, dass der Harn davon eine schwärzliche Farbe annahm, welche Wirkung demselben auch von Elliotson zugeschrieben wurde, der das Kreosot an seinem Geruche im Harn wiedererkennen wollte. Diese Thatsachen wurden meines Wissens nicht weiter beachtet.

Zwei mit der Theersalbe behandelte Fälle von Psoriasis boten mir die Gelegenheit den Harn bei Anwendung dieses Mittels einigermassen zu studiren, und es mag hier das, was mir mein sparsames Material geboten, angeführt werden. Drei Stunden nach der ersten Einreibung wurde der anfangs klare, blassgelbe Harn hochgelb und liess freie, farblose, tafelförmige Harnsäure fallen. Der nach 12 Stunden gelassene Harn war aber schon dunkelschwarzbraun und enthielt, nebst einem

reichlichen Sediment von gefärbter Harnsäure, den charakteristischen Theergeruch und behielt beides mit geringen Schwankungen so lange, als die Einreibungen fortgesetzt wurden. Das specifische Gewicht desselben schwankte hiebei je nach der Menge des Getränkes zwischen 1,012—1,028. Ueberliess man den schwarzbraunen Harn der spontanen Zersetzung, was in der Regel am 5.—6. Tage erfolgte, so nahm derselbe beim Eintritte der Alkalescenz eine dunkel lauchgrüne Farbe an und machte sodann alle Phasen der gewöhnlichen Harngährung durch. Der Umstand, dass der Harn ein Sediment von freier Harnsäure zeigte, liess den Gedanken aufkommen, dass wohl irgend eine Säure des Theers in den Harn übergangen und theilweise oder gänzlich das harnsaure Natron zerlegt haben mochte, welche Ansicht auch dadurch, dass Salzsäure keine Fällung von Harnsäure bewirkte, zur Evidenz gelangte. Unser Harn enthielt somit kein harnsaures Natron.

Destillirte man den Harn bei Zusatz von Schwefelsäure, so erhielt man ein saures, stark nach Theer riechendes milchig getrübtes Destillat, das sich allmählig klärte und dunkelbraune, dem Kreosot ähnliche Tropfen fallen liess. Tauchte man in diese nun wasserklare Flüssigkeit einen mit Salzsäure befeuchtete Fichtenspan, so färbte er sich allmählig blaugrün. Eisenchlorid gab damit eine dunkelbraune Flüssigkeit und bei Ueberschuss dieses Salzes einen braunen klebenden Niederschlag. Salpetersaures Silberoxyd gab einen weissen Niederschlag, der sich bei Zusatz von Ammoniak oder auch beim blossen Erwärmen zu metallischem Silber reducirte. — Neutrales essigsaures Blei bewirkte einen weissen Niederschlag. Bei Durchleiten von Chlorgas färbte sich die Flüssigkeit orangeroth, und liess einen braunen harzigen Niederschlag entstehen. Bei Zusatz von Salpetersäure wurde die Lösung rothbraun, Schwefelsäure aber gab am Grunde des Gefässes eine rosenrothe Färbung, während sich die darüberstehende Flüssigkeit milchig trübte. Mit Chromsäure wurde dieselbe schwarz. Dies sind die Reactionen der *Carbolsäure.*

Nach wiederholtem Rectificiren gab das ursprüngliche Destillat einen blassgelben ölartigen, nach Kreosot riechenden Körper, der mit Kali zu einem weissen, nach Krausemünze riechenden Krystallbrei erstarrte. Das im Wasser gelöste Kalisalz hatte einen sehr angenehmen Geruch, enthielt somit neben Carbolsäure auch *Eupion* und gab ein blassgelbliches, nach der Entwässerung mit Chlorkalcium aber ein fast wasserklares

ölartiges, kaum mehr riechendes Destillat, das mit russender Flamme brannte, scharf schmeckte, Blasen zog, und bei 203° C. zu schäumen anfing, zwischen 215°—220° C. kochte, und mit Ausnahme der zuerst übergangenen Portion noch bei — 25° C. flüssig blieb. Die Elementaranalyse dieses Stoffes lieferte nachstehendes Resultat:

Gefunden	C =	68,55	berechnet	C =	69,90
„	H =	6,41	„	H =	6,79
„	O =	25,04	„	O =	23,31
		= 100,00			= 100,00,

woraus sich die Formel $C_{12}\ H_6\ O_2 + HO$ berechnet. Diese Formel aber entspricht der *Carbolsäure* + ein Aequivalent Wasser, welches letztere daher rührt, dass die Substanz nicht gehörig trocken gemacht werden konnte. Der Beweis durch Wiederholung der organischen Verbrennung konnte des mangelnden Materials wegen nicht geliefert werden. — Um zu ermitteln, ob nicht etwa der Harnstoff in unserm Harn in einer andern Verbindung, etwa als Anilin-Harnstoff, oder ob nicht andere gepaarte Ammoniakbasen darin vorkommen, wurde eine andere Portion Harn mit Kalk neutralisirt, wobei aus dem sich grünlich färbenden Harn ein alkalisches, stark ammoniakaisch riechendes Destillat überging, das nach Neutralisation mit Schwefelsäure und Entfernen des so entstandenen schwefelsauren Ammoniaks einen in Alkohol löslichen, den Theergeruch bietenden, in rundlichen braunen Flocken sich absetzenden Körper lieferte, dessen nähere chemische Beschaffenheit des mangelnden Materials wegen nicht näher erkannt werden konnte. Vielleicht waren dies blos Theerpartikelchen, die mit dem Destillat übergegangen waren. Es enthielt somit der fragliche Harn die gesuchten Verbindungen nicht. — Aus dem Destillationsrückstande krystallisirte allmälig nur eine in büschelförmig angeordneten Nadeln erscheinende salzartige Substanz, die im Wasser schwer löslich war und beim Verbrennen einen reichlichen, stark alkalisch reagirenden Rückstand von kohlensaurem *Kalk* hinterliess. Es war dies somit das Kalksalz irgend einer Säure, möglicher Weise einer durch Einfluss der Theerbestandtheile gebildeten, vielleicht neuen Säure oder Harnsäure. Das Salz nahm beim Trocknen den Seidenglanz an, gab mit Silbernitrat einen weissen, gelatinösen, beim Erwärmen kaum reducirbaren Niederschlag, mit Quecksilberoxyd und Quecksilberoxydulsalzen weisse, sich nicht

ändernde Präcipitate und mit Bleizuckerlösung eine weisse Fällung. Durch Zerlegung des fraglichen Kalksalzes mittelst Salpetersäure erhielt ich die reine, sehr schwer im Wasser lösliche, in schönen durchsichtigen, rectangulären Prismen krystallisirende Säure. Sie war in Alkohol und Wasser vollkommen unlöslich, gab im Sublimirröhrchen neben einem krystallinischen sauer reagirenden Sublimat kohlensaures Ammoniak und, mit Salpetersäure oxydirt, die bekannte Muroxydprobe, war somit blos Harnsäure und das Salz *einfach harnsaurer Kalk.* — Alkohol zog aus dem nativen Harn einen beim Verdampfen erstarrenden theerartigen Körper aus. Beim Schütteln des Harns mit Aether erhielt letzterer eine purpurrothe Farbe und hinterliess nach dem Verdampfen dunkelrothe, schmelzbare nicht weiter untersuchte drüsige Massen.

Aus dem Ganzen geht wohl unzweifelhaft hervor, dass diese flüchtige ölartige Substanz, neben Runge's im Steinkohlentheer entdeckter Carbolsäure C_{12} H_6 O_2 jedenfalls noch Kreosot oder eine andere, der Carbolsäure homologe Säure mit höherem Siedepunkt enthielt, da der Sied- und Gefrierpunkt der später überdestillirten Substanz auf Reichenbach's Kreosot passen; allein es ist noch immer unentschieden, ob diese zwei Körper und das Hydrate de Phenyle des Laurent nicht identisch sind, welcher von Gmelin ausgesprochenen Ansicht Gorup Besanez widerspricht, der meint, dass sich diese Stoffe durch verschiedene Reinheitsgrade unterscheiden. (Chem. pharmaz. Centralblatt 1854). Sei dem nun wie immer, so ist doch gewiss, dass die Carbolsäure in den Harn übergehen könne. Dies weisen die Untersuchungen Städeler's nach, der die Phenylsäure neben mehren anderen flüchtigen Säuren, so der Damalur- und Damolsäure auch im normalen Pferde-, Kuh- und Menschenharn nachwies. (Liebig's Annalen der Chemie B. 77). Dies zu beobachten, hatte ich auch häufig Gelegenheit in Herrn Dr. Lerch's Laboratorium (wo ich die vorliegenden Untersuchungen vorgenommen) bei der Untersuchung von Harnrückständen, die alle den Theergeruch an sich tragen. Diese Säure entsteht nach Städeler nicht erst im thierischen Organismus, sie findet sich schon präformirt und an Alkalien gebunden. Sie bildet sich aus den im Pflanzenreiche ziemlich verbreiteten Gliedern der Salicylgruppe, und wird sogleich nach ihrer Aufnahme durch die Nieren ausgeschieden. Dies erstere ist um so sicherer, als Wöhler im Castoreum neben der Carbolsäure auch unverändertes Salicin

fand, welches offenbar aus der Weiden- und Pappelrinde, der gewöhnlichen Nahrung des Biebers, stammen.

Die *Carbolsäure* war nun in unserem Falle nicht frei im Harne vorhanden, sondern an das Natron des harnsauren Natron gebunden, denn wir erhielten sie beim Destilliren nur dann, wenn der Harn vorerst mit Schwefelsäure zerlegt worden war. Die Harnsäure erschien aber frei als Sediment, und dennoch konnte sie durch eine so schwache Säure, wie es die selbst durch Kohlensäure entfernbare Carbolsäure ist, nicht aus ihrer Verbindung mit Natron vertrieben werden; es erscheint somit die Annahme einer andern, aus dem Theer in den Harn übergegangenen Säure nothwendig. Und in der That ist es nicht allein die Carbolsäure, die bei Anwendung von Theer im Harne wiedererscheint, es kommen uns bei der diesfälligen Untersuchung noch andere Verbindungen vor, die wir jedoch ihrer geringen Quantität wegen nicht näher bestimmen konnten; allein ich glaube nicht Unverantwortliches anzuführen, wenn ich behaupte, dass fast sämmtliche Bestandtheile des Theers theils in unveränderter Form, wie die Carbolsäure, theils in anderen Atomgruppen im Harne wiedererscheinen, dass somit fast der ganze Theer den menschlichen Organismus passiren könne. Denn ich fand in dem alkoholischen Auszuge der Destillationsrückstände einen schwarzen zähflüssigen theerartigen Absatz, aus welchem allmälig das Kochsalz des Harns und das Natronsalz krystallisirte. Die abermals in Alkohol gelöste Mutterlauge setzte beim Vermischen mit Wasser einen in Alkohol löslichen, nach Theer riechenden, harzartigen Körper ab, der sich nicht weiter änderte, und der wohl mit Berücksichtigung alles Vorangehenden die Annahme des Theerüberganges rechtfertigt.

Ist auch die Permeabilität des Corions für den Theer durch die die Epidermis zerstörende Wirkung der Carbolsäure, eines seiner Hauptbestandtheile einleuchtend, so ist die Aufnahme desselben ins Blut doch gewiss sehr merkwürdig und macht uns staunen bei dem Gedanken, dass dies lebende Fluidum mit einer so unverdaulichen Kost vorlieb nehme, um so mehr als ja der Theer giftige Wirkungen äussert. Schon Stight erzählt einen Fall, wo ein Seiler eine beträchtliche Menge von Theer verschluckte. Es entstand darnach Erbrechen, Mattigkeit und heftiger Schmerz in den Nieren, ohne dass die geistigen Functionen und der Puls gestört worden wären (Pereira).

Auch ich bemerkte bei einem reichlich mit der Theersalbe bedachten Kranken nebst einem ungewöhnlichen Brennen der Haut, Eckel, Brechneigung, Schwindel und einen lästigen Hinterhauptkopfschmerz, welche Symptome ich jedoch eher von dem Einathmen einer stark theerhaltigen Atmosphäre als von den Einreibungen mit diesem Stoffe ableite. Diese lebensfeindlichen Wirkungen des Theers sind aber vielmehr der im selben enthaltenen Carbolsäure oder dem Kreosot zuzuschreiben, deren giftige Eigenschaften von Frerichs und Wöhler zur Genüge dargethan wurden. Einige Tropfen Carbolsäure tödteten Kaninchen und Hunde nach Verlauf von höchstens $1/4$ Stunde Elliotson aber kannte eine Dame, welche bis zu 40 Tropfen Kreosot stieg, ohne nachtheilige Wirkungen davon zu sehen, ein einziger Tropfen mehr brachte grossen Schwindel, Bewusstlosigkeit, Erbrechen und einen mehrere Tage lang anhaltenden Kopfschmerz hervor (Pereira). Der Grund, warum dieses so heftige Gift nicht so leicht tödtlich wird, ist, wie Städeler richtig bemerkt, der, dass die Carbolsäure gleich nach ihrer Aufnahme ins Blut, durch die Nieren ausgeschieden, und so ihr nachtheiliger Einfluss beseitigt wird.

Es entsteht nun die Frage, welchen Einfluss die Anwendung des Theers auf den Gesammtorganismus überhaupt und auf die einzelnen Organe in specie hervorrufe? Wir müssen einem Mittel, das den ganzen Kreislauf des Blutes mitmacht, doch gewiss irgend eine Wirksamkeit zuschreiben, sei es auch, dass sein Eingreifen blos negativer Art, sei es, dass die Dauer seiner Thätigkeit blos eine momentane wäre. Pereira spricht sich folgendermassen darüber aus: „Verschluckt wirkt der Theer als örtlich reizendes und als aufregendes Mittel; er reizt nach seiner Absorbtion die secernirenden Organe, besonders die Nieren, und zwar wirkt er auf diese als Diureticum.“ Oesterlen aber sagt: „Bei Hautausschlägen wirkt der Theer als gelindes irritirendes Mittel nicht selten günstig, während andererseits sein Gebrauch öfter zwar nicht gefährlich aber lästig ist, ohne dass er durch eclatante Heilerfolge vor anderen Mitteln grossen Vorzug verdiente.“ Und in der That zerstört der Theer, oder vielmehr seine Carbolsäure, die unter die Epidermis und in die oberflächlichen Corionschichten gesetzten Exsudate, und modificirt sie vielleicht, oder ruft wohl auch qualitativ verschiedene Exsudationsprocesse hervor, die eine grössere Tendenz zur Heilung zeigen. So viel ist gewiss, dass bei Fällen von Psoriasis, wo wir die Theersalbe anwenden sahen, beim gleich-

zeitigen Gebrauche von Bädern die abnormen Gebilde von der Haut verschwanden, nachdem aber das Mittel ausgesetzt wurde, über kurz oder lang wiedererschienen. Die Wirkung ist somit keine nachhaltende, welcher Umstand sich aus dem raschen Durchgange desselben durch den thierischen Haushalt genügend erklärt. Jedenfalls ist aber die Carbolsäure nicht ohne Einfluss auf die Qualität des Blutes, wenn auch diese Einwirkung vielleicht eine bald vorübergehende ist; und ich bin überzeugt, dass gewisse, bis jetzt nicht zu ermittelnde Theerbestandtheile durch den Contact des Blutes umgewandelt, in andere Verbindungen überführt, und zum Theil höher oxydirt, und als Kohlensäure und Wasser ausgeführt werden, wenn dies auch bis jetzt unsere Untersuchungen nicht nachzuweisen vermögen.

Schliesslich will ich nur noch bemerken, dass man sehr Unrecht thut, wenn man in neuester Zeit die örtliche Application von Arzneimitteln gänzlich verwirft, und dass der Köhlerglaube des so grosses Vertrauen in Salben und Schmieren setzenden Volkes schon häufig tiefe wissenschaftliche Begründung erfahren habe.

Seltener Fall einer Atresia ani.

Mitgetheilt von Dr. Goschler.

Die 39jährige Schuhmachersgattin A. S. gebar am 19. Juli 1854 zum ersten Male, die Geburt verlief langsam aber regelmässig, und ohne Kunsthilfe wurde ein kräftiger, dem Anscheine nach gesunder Knabe geboren. Am 20. Juni wurde ich um 11 Uhr Vormittags gerufen und fand: Ein reifes gut aussehendes und wohl genährtes Kind, dessen Abdomen stark aufgetrieben war, die Percussion desselben hell, voll, tympanitisch, die Respiration beschleunigt, Hände und Füsse bläulich gefärbt. Das Kind hatte etwas Eibischthee bekommen und bald darauf mehrere Male gebrochen. Die Hebamme erzählte, dass der Urin schon 4 Mal entleert wurde; da jedoch bisher noch keine Stuhlentleerung erfolgt war, so wollte sie ein Klysma appliciren, konnte aber auf keine Weise mit dem Spritzenröhrchen in den Mastdarm gelangen, noch das Injiciren von Flüssigkeit in denselben bewirken.

Die vorgenommene Localuntersuchung zeigte einen vollkommen regelmässig gebildeten Anus mit gehörig contrahirtem Sphincter. Eine Fischbeinsonde konnte nur bis zu einer Höhe von ½″ eingeführt werden, und stiess hier auf eine vollständige Verschliessung des Mastdarmes. Ein zweitheiliger Ohrenspiegel, welcher hier zweckentsprechend als Speculum recti gebraucht wurde, liess die Verwachsung auch mittelst des Gesichtssinnes wahrnehmen, welche sofort mittelst des Spitzbistouris getrennt wurde. Nunmehr konnte zwar die Sonde bis zu einer Höhe von 2″ fortgeschoben werden, stiess aber hier auf ein zweites Hinderniss, so dass die Cavität abermals nach oben als geschlossen erschien, und eine zweite Verwachsung vermuthet werden musste, da weder Meconium abging, noch Flüssigkeit in den Mastdarm gespritzt werden konnte. Jetzt wurde der Troicart mit zurückgezogenem Stilette bis zur zweiten Verschliessung eingeführt, und dann die geschlossene Wölbung der Cavität leicht durchbohrt. Sogleich wurden etwa zwei Esslöffel Meconium entleert, das Abdomen collabirte, die Sonde so wie das Spritzenrohr konnten nunmehr leicht eingeführt werden, die Blutung war unbedeutend. Es wurde ein Kaltwasser-Klystier gegeben, welches vollkommen eindrang und nachher ein entsprechend dicker elastischer Katheter in den neu gebildeten Kanal gelegt. Schon nach zwei Stunden wurde

das Kind blass, der Umfang des Unterleibes so wie dessen Spannung nahmen zu, Hände und Füsse wurden wieder blau, die Respiration beschleunigt, die Entleerung des Meconiums hatte allmälig aufgehört, und um 6 Uhr Abends erfolgte der Tod.

Die *Section*, welche Herr Prof. Engel vorzunehmen die Güte hatte, ergab folgendes: Der Anus war regelmässig gebildet, von da nach aufwärts bis zum Promontorium fehlte das Rectum gänzlich; mit jenem in gleicher Höhe endigte das Colon descendens blind, eine Fortsetzung des Peritonäums heftete dasselbe an die vordere Fläche des Os sacrum; die Harnblase war normal. Mittelst einer in den After eingeführten Sonde gelangte man in den künstlich gebildeten Canal, und von diesem in die Höhle des gerade an seinem äussersten Ende vom Troicart durchbohrten Dickdarms. Der Wundcanal wurde nun auf der Hohlsonde geöffnet und es zeigte sich, dass die Verwachsung aus sehr dichtem Zellgewebe bestand, welches den ganzen Raum ausfüllte, den das Rectum im Normalzustande einnimmt. Das Cavum abdominis war mit sehr viel flüssigem Meconium angefüllt; Producte der Peritonitis waren nicht vorhanden, von einer internen Blutung keine Spur.

Dass bei solchem Sachverhalte die Operation ohne Erfolg bleiben musste, ist wohl Jedermann einleuchtend, indem das Rectum, welches die Fortleitung und Excretion der Faeces bewerkstelligen sollte, durch nichts ersetzt werden konnte; es mussten dieselben daher nach geschehener Perforation des Colons in die Bauchhöhle fliessen, wo sie, bevor es zur Peritonitis mit Productbildung kommen konnte, Darmparalyse hervorbrachten.

Dass aber auch eine richtige Diagnose dieses Falles unmöglich gewesen sei, liegt in dem Umstande, dass bei regelmässiger Bildung des Anus, blos eine äussere Verschliessung des Rectums, wie sie auch durch den Gesichtssinn nachgewiesen wurde, angenommen werden konnte. Selbst bei dem Auffinden des zweiten Hindernisses in der Höhe des Promontoriums, war man eben nur berechtigt, eine zweite Darmverschliessung durch eine Querscheidewand, wie sie Dr. Bednar einmal im Colon ascendens vorkommen sah, anzunehmen, keineswegs aber auf das Fehlen des Mastdarmes zu schliessen; weil sowohl bei gänzlichem Mangel als auch bei theilweisem Fehlen desselben stets vollständige Verwachsung des Afters beobachtet wurde.

Die Mittheilung dieses Falles schien uns aus dem Grunde nicht ohne Interesse, weil die Beobachtung „Mangel des Rectums könne neben regelmässiger Bildung des Afters vorkommen,“ unsers Wissens in chirurgischen und geburtshilflichen Handbüchern noch nirgends aufgenommen worden ist.

Hält man sich nun im vorkommenden Falle diese Möglichkeit vor Augen, so wird man durch genaue Constatirung der übrigen Symptome (Verengerung des Beckenraumes von vorn nach hinten, grössere Beckeninclination, auffallendere Stellung der Geschlechtstheile nach hinten), vielleicht eher zu einer richtigen Diagnose gelangen, und demgemäss ein geeignetes Heilverfahren einschlagen können. (Kolotomie nach Littre.)

Druckfehler im vor. (46.) Bande.

Orig. Aufs.	Seite	2	Zeile	26	lese:	wörtlicher	statt	ordentlicher
	„	3, 6	„	34, 42	„	Plexus	„	Plaques
	„	3	„	35	„	Reiz	„	Ruf
	„	4	„	5, 12	„	Thouvenet	„	Thouvenel
	„	6	„	19	„	sehr	„	hohe, ganz
	„	8	„	43	„	Winter	„	November
	„	13	„	8	„	juckende	„	zuckende
	„	18	„	18, 21	„	juckt	„	zuckt
	„	14	„	29	„	Neben	„	Ueber.

Im 47. Bande.

Orig. Aufs.	Seite	44	Zeile	8	lese:	Fig. II.	statt	Fig. I,
Lit. Anz.	„	8	„	24	„	Deyerl	„	Degerl
	„	15	„	37	„	bladder	„	bludder.

A n a l e k t e n.

Allgemeine Physiologie und Pathologie.

Als *Ursache der* **thierischen Wärme** sieht Wenn (Gaz. des hôpit. 1854 N. 96) die Elasticität der Arterien an. Er fand, dass sich das Kautschuk bei öfteren stärkeren Dehnungen erhitze. Dasselbe geschah, wenn er statt desselben die mittlere Arterienhaut verwendete. Ein zolllanges Stück der Aorta descendens vom Ochsen gab bei seiner Dehnung um das Doppelte seiner Länge während einer Minute eine Erhöhung der Temperatur um 2° F. — Als Cautelen bei den Versuchen werden angegeben, dass W. sich die Finger mit Flanell umwickelt und ein Tuch vor den Mund gehalten habe. W. schliesst hieraus, dass die Erzeugung der thierischen Wärme im Organismus zum grossen Theile auf der mechanichen Wirkung der Arterienwände beruhe und glaubt sich zu folgenden weiteren Schlüssen berechtigt: 1. Die minutiöse Vertheilung der Arterien in jedem Theile des Körpers sichert die gleiche und allgemeine Vertheilung der Wärme. 2. Die Rigidität der Arterien im vorgerückten Alter ist eine wahrscheinliche Ursache der Wärmeabnahme in dieser Altersperiode. 3. Die Zunahme der Temperatur nach starken Bewegungen scheint sich aus der Zunahme der arteriellen Contractionen zu erklären, welche dabei stattfinden. 4. In mehreren Lungenkrankheiten, wo deren Functionen beschleunigt oder herabgesetzt sind und wo sich die Arterien stärker und schneller contrahiren, steigt die Temperatur des Körpers über das normale Mittel. 5. Die therapeutischen Mittel, welche die Herz- und Arterienbewegungen vermindern, setzen auch die Körpertemperatur herab. 6. Die Temperaturerhöhung bei localer Entzündung kann nur von der grössern Schnelligkeit der Zusammenziehung der Arterien des kranken Theiles herrühren, da die Capillaren, welche bei der chemischen Wärmetheorie eine so grosse Rolle spielen, dann gelähmt sind. Nach Crisp

zeichnen sich die kaltblütigen Thiere durch die Elasticität ihrer Wandung aus; die langsame Circulation, welche sie haben, hebt den wärmeerhöhenden Einfluss wieder auf.

Mit dem Namen **Myelin** oder **Markstoff** bezeichnet Virchow (s. Archiv VI. 4.) eine in den thierischen Geweben *vorkommende, dem Nervenmarke analoge Substanz*, die sich durch einen fettig schmierigen Aggregatzustand, einen eigenthümlichen matten Glanz und die Sonderbarkeit und Verschiedenartigkeit der Formen, welche sie unter dem Mikroskope zeigt, charakterisirt. Sie stellt häufig den Nervenprimitivfasern ähnliche Fäden dar, mit doppelten breiten Contouren und einer feinen, hellen Achse im Innern, welche bald in verschlungene Knäuel, bald in bandartige Formen auslaufen; bald tritt sie in grossen, rundlichen, concentrisch gestreiften Körpern, bald in grösseren unregelmässigen Massen, bald in blassen und glänzenden, zuweilen doppelt contourirten Tropfen auf. — Die Substanz ist in heissem Alkohol leicht löslich, scheidet sich beim Erkalten desselben nur zum Theile aus, quillt im Wasser wie Stärkmehl auf, und zeigt in diesem Zustande obige Formationen. Aether, Chloroform und Terpentinöl lösen sie leicht auf; schwache Säuren und Alkalien zeigen geringe Einwirkung. starke Säuren und Alkalien zerstören sie. Sehr concentr. Schwefelsäure macht sie roth, zuweilen violett. Jodwasser färbt die den corp. amylac. ähnlich gefärbten Massen gelb, Schwefelsäure zerstört dieselben, indem die Körner grösser und brauner werden. V. fand die Substanz in gelatinös infiltrirten Lungenparthien, in der Galle und einer Lebercyste neben Cholestearinkrystallen, in der gesunden und kranken Milz, in einer hypertrophischen, colloiden Schilddrüse, im Eiter und im Nervenmarke. Zur Darstellung derselben benutzte V. vorzüglich das alkoholische Extract der vorher im Wasser gekochten Theile. Beim Eindampfen zeigt sich dieser Stoff bereits in Form von Häuten auf der Oberfläche der Flüssigkeit.

Ueber das eigenthümliche Verhalten **albuminöser Flüssigkeiten** *bei Zusatz von Salzen* schreibt R. Virchow (s. Arch. VI. 4.). Nach der Angabe von Robin und Moyse ist im hydropischen Eiweiss, so wie im pankreatischen Safte, ein Eiweiss enthalten, welches nach Zusatz von Salzen durch Hitze, Säuren und Alkohol nicht, oder nur zu einem geringen Theile, ausgefällt wird. Man nimmt zu dem Ende eine das Volumen der Probeflüssigkeit übertreffende Menge von krystallisirtem Magnesiasulphat, versetzt damit die Flüssigkeit in der Kälte und filtrirt. Bei Hühnereiweiss oder Blutserum würde man nun beim Kochen ein Coagulat erhalten, bei Transsudaten bildet sich kein solches. V. untersuchte dies Verhalten nach 2 Richtungen; einmal fand er, dass alle hydropischen Flüssigkeiten, den verschiedensten Höhlen entnommen, und dann dass die verschiedensten löslichen Salze diese Eigenschaft theilen; dabei

ergab sich, dass die coagulirende Eigenschaft der Salze in geradem Verhältnisse zu ihrer Löslichkeit stehe. Das durch den Salzzusatz erhaltene Gerinnsel löste sich in grösseren Mengen destillirten Wassers wieder auf und verhielt sich dann wieder, wie eine gewöhnliche Eiweisslösung. Darnach wird es wahrscheinlich, dass die Salze auf das Eiweiss nur durch Wasserentziehung wirken. Da nicht alles Eiweiss auf diese Weise gefällt wird, so folgt, dass das Eiweiss der hydropischen Flüssigkeiten sich in verschiedenen Zuständen der Löslichkeit befindet. Bei weiterer Untersuchung fand V. aber, wie schon Panum gesehen, dass das Blutserum vom Menschen, Pferde und Ochsen auch einen durch Salze fällbaren eiweissartigen Körper enthielt, der sich in destillirtem Wasser wieder löst. Durch Zusatz von concentrirter Natronlösung zu Hühnereiweiss wird die Ausscheidungsfähigkeit des Eiweisses durch Salze und die Wiederlöslichkeit eines durch Erhitzen gewonnenen Niederschlages wieder aufgehoben. Sehr verdünnte Natronlösung gebe auch in der Hitze nicht gerinnbare Eiweisslösungen, die aber auf Salzzusatz ein flockiges Präcipitat fallen lassen. Aus einer Struma mit mehr cystenähnlichem als gallertartigem Inhalt gewann V. theils spontane Ausscheidungen auf Zusatz trockener Salze, theils ein Decoct, welches filtrirt mit den Salzen nochmals ein im Ueberschuss des Wassers lösliches Präcipitat gab. Ferner macht V. auf gewisse gallertartige Niederschläge aufmerksam, welche mit den natürlichen Colloidmassen grosse Aehnlichkeit haben. Er erhielt solche, wenn Blutserum von Pferden mit trockenem Kochsalz versetzt, filtrirt und dem Filtrate concentrirte Natronlauge zugesetzt wurde. Die künstlichen Gallertmassen lösten sich nur zum Theil in Wasser wieder; unter dem Mikroskope zeigten sie zuweilen eine Schichtung und Streifung und schlossen selbst Krystalle ein. Für weitere Versuche über diese Verhältnisse der Eiweisskörper empfiehlt V., immer Kochsalz und Natron zu nehmen, damit sich die Resultate solcher Processe desto leichter auf den Stoffwechsel im Organismus übertragen lassen.

Das Vorkommen von **Paralbumin** in einer auf dem Kreuzbeine eines 9 Wochen alten Knaben aufsitzenden Geschwulst beobachtete Weber in Bonn (ibid. VI 4). Die Geschwulst wurde als Foetus in Foetu bezeichnet, da sie 3 vollständige Phalangen mit Nägeln führte; sie enthielt ferner eine Cyste mit flüssigem grünlich-gelbem Inhalte. Die von Dr. Boedeker ausgeführte chemische Untersuchung ergab, dass der Cysteninhalt weder Pyin noch Fibrin, noch Albumin enthielt, sondern einen weder durch Alaunlösung, noch durch kalte Essigsäure, wohl aber durch Salpetersäure, Galläpfeltinctur, Kaliumeisencyanür bei Zusatz von Essigsäure fällbaren Körper, der sonach mit Scherer's Paralbumin übereinstimmt. B. bemerkte an dem Körper noch, dass er erst nach dem Kochen und

nach Zugabe von Aetzkali in weissen Flocken gefällt wurde und sich filtriren liess; auch hält ihn B. für schwefelreicher, als das Albumin, weil die Alkalilösung desselben mit Essigsäure eine stärkere Schwefelwasserstoffentwickelung zeigte. Die Flüssigkeit enthielt keine Extractivstoffe, aber 3,2 pCt. Paralbumin.

Krystallinische Kalksalze beobachtete *Derselbe* (ibid.) in ossificirenden Geschwülsten. In Enchondromen fanden sich krystallinische Ablagerungen in Form rhombischer Körnchen, welche nach Zusatz von Schwefelsäure, wie es scheint ohne Entwickelung von Kohlensäure, Gypskrystalle gaben und von W. desshalb für phosphorsauren Kalk erklärt werden. Virchow bemerkt dazu, dass er ähnliche Ablagerungen in der Nähe ossificirender Stellen der Intervertebralknorpel und in einer enchondromähnlichen Geschwulst gefunden habe, hält sie aber für kohlensauren Kalk, theils der Form halber, theils weil sie sich in Säuren lösen und die mikrochemische Luftentwickelung ein unsicheres Moment sei.

Ueber das Verhalten des **Milch- und Traubenzuckers** *gegen alkalische Kupfervitriollösung* gibt L. Rigaud (Annal. d. Chem. und Pharm. XC. d. Juni 1855) unsere Data. Wie für andere aus Quercitrin, Phlorhizin u. s. w. dargestellte Zuckerarten, so fand R. auch für den Milchzucker eine vom Traubenzucker verschiedene Reductionsfähigkeit in Bezug auf das Kupferoxyd. Während 1 Aeq. Traubenzucker 10 Aeq. Kupferoxyd reducirt, vermag 1 Aeq. Milchzucker nur 7,5 Aeq. Kupferoxyd zu reduciren. Dieses Verhalten ist für die Bereitung der Fehling'schen Flüssigkeit von Wichtigkeit, welche demnach für jede Zuckerart besonders titrit werden muss. *Dr. Duchek.*

Pharmakologie.

Mit **Veratrin** hat J. Leonides van Praag (Virchow's Arch. VII, 2.) an allen Klassen der Wirbelthiere (Hunden, Vögeln, Fröschen und Fischen) Versuche angestellt, aus denen sich zwar viel Uebereinstimmendes, doch auch Abweichendes von dem bisher Bekannten ergibt. Zunächst fand er, dass die physiologische Wirkung des Veratrins in vielen Beziehungen mit der des Delphinins (vgl. v. Bd.) zusammentrift, sich jedoch dadurch unterscheidet, dass die Magen-Darmsymptome beim Veratrin viel ausgeprägter sind, ohne dass jedoch von einer eigentlichen Entzündung die Rede sein könne; ferner geht dem Erregungsstadium eine deprimirende Wirkung auf den Blutkreislauf und das Herz voraus, welche in vielen Stücken die von dem Delphinin bewirkte Erregung übertrifft. Die eigentliche physiologische Wirkung des V's. ist folgende: „Das Athmen und der Blutkreislauf nimmt dadurch an Intensität ab. Die Muskeln verlieren ihre Tension. Die Reizbarkeit vieler Nerven (besonders der peripheri-

schen Hautnerven) wird um ein Bedeutendes herabgestimmt. Hingegen wird schon bei sehr geringen Dosen Erbrechen, oft auch Diarrhöe hervorgebracht. Häufiger folgt aber Diarrhöe erst nach grösseren Dosen. Die Urinsecretion wird nicht merkbar angeregt. Die Speichelsecretion nimmt sehr deutlich zu. Dieser Symptomencomplex zeigt sich aber erst, nachdem, je nach der Dose und der Empfänglichkeit des Individuums, ein höherer oder minderer Grad von Erregung vorhergegangen ist. Das Erregungsstadium zeichnet sich aus durch beschleunigtes Athmen, vermehrte Pulsschläge, krampfhafte Muskeltension, erhöhte Nervenirritabilität. Der Veratrintod scheint von Rückenmarkslähmung herzurühren." Das Veratr. wird absorbirt und selbst das Niesen tritt erst nach der Absorption ein. Die Schnelligkeit der Wirkung ist verschieden nach der Applicationsstelle, wobei sich folgende Reihe ergab: Haut, Anus, Magen, Blutstrom. Versuche an Menschen zeigten, dass das Veratrin bei diesen nicht anders als bei Thieren wirkt, wie die Beobachtungen der meisten Schriftsteller nachweisen. Demnach empfiehlt er es unmassgeblich in fieberhaften Krankheiten mit Spannung der Musculatur, z. B. beim erethischen Typhus, beim rheumatischen Fieber, beim Scharlachfieber, beim Wundfieber, beim eingeklemmten Bruch, bei Peritonitis acuta, jedoch nur, wenn der Körper nicht schon zu sehr geschwächt ist. Auch in Pneumonien, Pleuritiden und Herzkrankheiten von rein entzündlichem Charakter könnte es wegen seiner pulsschwächenden und die Respiration herabsetzenden Eigenschaften Dienste leisten. Diese Beobachtungen widersprechen der von Turnbull und Forke aufgestellten Contraindication einer lebhaft sthenischen Entzündung, bestätigen dagegen die zweite: Vermeidung des Mittels bei tiefem Gesunkensein der Kräfte.

Zuweilen wird ein **Oleum Morphii** *zum äusserlichen Gebrauche* verordnet, ohne die Bereitungsweise näher anzugeben. Da jedoch weder Morphium noch die Alkaloide überhaupt in Oel löslich sind, und nach der bisherigen Vorstellung die Arzneimittel nur im flüssigen Zustande auf den Organismus wirken, Glycerin aber ohne Beeinträchtigung nicht wohl substituirt werden kann, so empfiehlt Lhermite (J. de Pharm. et de Chim. 1854 October, Buchner's Rep. IV. 1.) die Oelsäure, welche die organischen Alkaloide und ihre Salze vollkommen auflöst. Obschon der Geruch dieser Säure nichts Widerliches an sich hat, so kann man sie doch durch Zusatz einiger Tropfen eines ätherischen Oeles leicht aromatisiren und die gewöhnliche Verunreinigung mit einer geringen Menge Mineralsäure lässt sich durch Kreide entfernen. Man braucht das gut ausgetrocknete Morphium zur Zertheilung nur mit etwas Oelsäure zu zerreiben und hierauf den Rest des öligen Körpers hinzuzufügen. Lh. gibt beispielsweise folgendes, beliebig abzuänderndes Verhältniss an. Gereinigte Oelsäure 30 Gramm. (1 Unze), Morphium 10 Centigr. (1,6 Gran), Bergamotöl 6 Tropfen. Die Oelsäure löst zwar eine viel grössere Quantität von Morphium auf, doch darf man eine con-

centrirte Lösung nicht mit Oliven- oder Baumöl bis zum Gewicht des vorgeschriebenen Vehikels verdünnen, denn das Oel löst die Salze nur schlecht auf und das Gemisch wird trübe und bildet einen Satz. Auch von anderen gebräuchlichen Alkaloiden lassen sich fette Auflösungen, von Lh. Oleate (Olées) genannt, machen, von denen er folgende angibt. *Chinin-Oleat.* Schwefels. Chinin 1 Gramm. gereinigt. und aromatis. Oelsäure 10 Gramm. Man muss die Auflösung durch etwas Wärme unterstützen. — *Veratrin-Oleat.* Veratrin 5 Centigramm., Oelsäure 4 Grmm. — *Strychnin-Oleat.* Strychnin 5—25 Centigramm., Oelsäure 10 Gramm. — *Atropin-Oleat.* Atropin 5—25 Centigramm., Oelsäure 10 Gramm. — Diese Oleate können zur Bereitung von Salben und Pomaden verwendet werden, welche, wenn man sie bei gelinder Wärme schmilzt, die wirksame Substanz selbst aufgelöst enthalten. Zu diesem Zwecke darf man jedoch die Oelsäure nicht mit Wachs oder Talg fest machen, weil diese das Alkaloid präcipitiren würden, sondern mittelst der Stearinsäure. Diese Säure kann selbst im schmelzenden Zustande die Pflanzenbasen auflösen Schwefelsaures Chinin 1 Gramm., Oelsäure 7,5 Gramm. Stearinsäure 2,5 Gramm. Da die Oelsäure ein eben so gutes Auflösungsmittel für Harze und ätherische Oele ist, wie das Oel und ausserdem noch die Alkaloide und deren Basen löst, so könnte sie mit Vortheil das Oel bei der Bereitung der narkotischen Oele oder sogenannten Olea cocta ersetzen.

Das **Lupulin** wirkt nach den von Zamboco (Bull. de Therap. Août. 1854) auf Ricord's Abtheilung angestellten Versuchen unbestreitbar auf die Genitalorgane, indem es in etwa $^4/_5$ der damit behandelten Fälle den krankhaften Erethismus herabstimmte. Ebenso kann es als Sedativum wirken, wenn man zu therapeutischen Zwecken den Penis in den Zustand vollkommener Ruhe versetzen will. Der zu gleichem Zwecke verschriebene Kampher reizt in grossen Dosen nicht nur den Darmcanal, sondern versagt auch oft die Wirkung. Auch bei scrofulösen Leiden sah Z. günstigen Erfolg von Lupulin; hier wurden die sexuellen Fähigkeiten gestärkt, ohne dass daraus ein Widerspruch sich ergäbe, weil letzteres eine Folge der constitutionellen Verbesserung ist.

Ueber die **Saoria und Tatze** (vergl. uns. Anal. Bd. 44 S. 17), *zwei neue Bandwurmmittel*, die, wenn nicht besser, doch eben so gut als *Kousso* sind, verbreitete sich Strohl in einer vor der Société de medecine in Paris gelesenen grösseren helminthologischen Abhandlung (ausgezogen in Buchner's Rep. III 8, 9). *Saoria*, Sauarja, ist die reife getrocknete Frucht von Maesa (Bacobotrys) picta Hochstetter und nicht von Maesa lanceolata Forskal. Nach Schimper findet sich dieses kleine strauchartige Gewächs in ganz Abyssinien in einer Höhe von 7000—9000′, liebt kühle schattige Stellen gewöhnlich an Abhängen und am Rande enger und etwas feuchter Thäler, zwischen anderen Sträuchern und Bäumen;

in den Ebenen wird es nie getroffen. Die Frucht ist eine ovale bis zu $^2/_3$ vom Kelche bedeckte Drupa von grünlich gelber Farbe, mit kegelförmigen, eckigen, am Gipfel abgeplatteten, von einer ellipsoidisch körnigen harzigen Substanz bedeckten Samen. Der grosse Durchmesser der Frucht beträgt 3—4 Millimeter, der kleine etwas weniger; sie hat also ohngefähr das Volumen des Pfeffers. Der Geschmack ist anfangs etwas aromatisch, ölig und adstringirend, später hinterlässt er im Schlunde ein ziemlich andauerndes Gefühl von Schärfe. Nach Schimper sind diese Früchte, frisch oder getrocknet, das beste und sicherste Bandwurmmittel. Die Dosis beträgt im getrockneten Zustande 32—44 Gramm.; man gibt sie gepulvert in einem Linsen- oder Mehlbrei. Das Mittel erzeugt Abführen, tödtet und treibt den Wurm ganz ab und übt nur wenig Einfluss auf die Gesundheit aus. Soaria findet sich durch ganz Abyssinien in der angegebenen Höhe und dürfte vielleicht auch in Europa einheimisch werden. Kousso findet sich nicht überall in Abyssinien, es greift den Organismus bedeutender an, tödtet den Bandwurm nur selten und treibt ihn nur zum Theil, wenn auch beinahe ganz ab. Die damit angestellten therapeutischen Versuche, 13 an der Zahl, (Gaz. méd. 1854 N. 27 und 28) ergeben: 1. Das Saoria ist ein sichereres Bandwurmmittel als unsere einheimischen. Das Mittel scheint den Bandwurm wirklich zu tödten. 2. Seine Wirkung ist milde, selten mit unangenehmen Nebenwirkungen begleitet; es ist nicht schwer zu nehmen. 3. Man kann es ohne Furcht und leicht kleinen Kindern, Frauen und schwachen Personen überhaupt selbst bei schwacher Verdauung geben 4. Diese Eigenschaften geben ihm den Vorzug vor unseren einheimischen Anthelminticis. 5. Es ist dem Kousso vorzuziehen, indem es milder und wurmtödtend wirkt, sein Preis dürfte sich wegen des allgemeinen Vorkommens niedriger stellen; auch gewährt es vor jenem den Vortheil einer leichten und längern Aufbewahrung. Hinzuzufügen ist noch, dass der quantitativ normale Urin durch Saoria violett gefärbt wird, welche Färbung wahrscheinlich durch einen eigenthümlichen Farbstoff veranlasst wird jenem analog, den A. Martin im Urin nach der Einverleibung von Santonin gefunden hat, welches bekanntlich den Harn orangenroth färbt. Anwendungsweise. Tags vorher mässige Lebensweise, eine Suppe am Abend, am andern Morgen nüchtern 30 Grmm. oder eine Unze Saoria-Pulver in einer gezuckerten oder ungezuckerten Flüssigkeit. Sollte sich Eckel einstellen, so dürften leichte aromatische Mittel genügen. Zwei oder drei Stunden nach dem Einnehmen erfolgen Stühle, worin man den Bandwurm todt findet. Sollte sich kein Abführen einstellen, so müsste man im Verlaufe des Tages Ol. Ricini darreichen. Des Tags über selbst mässige Lebensweise; am andern Tage, wenn die Stühle selten geworden und die Verdauungswerkzeuge nicht angegriffen erscheinen, kann man einige Aus-

leerungen erzeugen, um die etwa noch übrigen Reste des Bandwurms auszuführen. Fehlt der Kopf, so steht einer Wiederholung der Cur nichts entgegen.

Tatze und Zahreh sind die Früchte von Myrsina africana L., einem Strauche aus der Familie der Myrsineen, welcher sich in Abyssinien, auf feuchten Felsen des Vorgebirges der guten Hoffnung, der Azoren, in Algier und andern Theilen Afrikas findet. Nach Schimper findet man ihn in einer Höhe von 9000′ an trockenen, schattigen und auch sonnigen Stellen. Die Frucht, von der Grösse einer Wachholderbeere, ist eine durch Abortus einsamige Drupa mit röthlichbraunem, glattem, glänzendem, gelenkschaligem Kerne. Der Geschmack ist anfangs weniger aromatisch und ölig wie jener des Saoria, adstringirender, und viel schneller ein Gefühl von Schärfe, Kratzen und intensiverem und länger andauernden Brennen im Schlunde entwickelnd als jenes. Nach Dr. Petit mengen die Einwohner das Tatze mit Gerste zur Nahrung der Esel und Maulesel. Nach Schimper ist diese Frucht, frisch oder getrocknet, ein kräftiges Bandwurmmittel. Die gewöhnliche Dosis der getrockneten Früchte ist 15, höchstens 24 Gramm., gepulvert und in Wasser eingerührt. Die Pflanze ist noch verbreiteter als Saoria; man könnte sie in grosseren Quantitäten das ganze Jahr hindurch haben, und wahrscheinlich ist auch ihre Acclimatisation in Europa. Aus 6 Beobachtungen ergibt sich, dass das Tatze wegen des schärferen und länger andauernden Geschmacks mit grössm Widerwillen genommen wird; 3mal bewirkte es bald nach dem Einnehmen Erbrechen, doch der Bandwurm ging ab, woraus zu schliessen, dass vielleicht eine geringere Dosis zur beabsichtigten Wirkung hinreichen würde. Ueber Kolik wurde nicht geklagt; Abführen ist nicht constant, denn 3mal erfolgte nur ein Stuhlgang und 3mal mehrere (3—4). Nur in einem Falle wurde über Unbehaglichkeit und Kopfweh geklagt. Die Tatze tödtete den Wurm, denn in einem Falle, wo die früher abgegangenen Stücke stets lebend gewesen waren, zeigten diese nach dem Gebrauche dieses Mittels keine Bewegung. Den Urin fand man in einem Falle, dunkel, tintenschwarz. Das Tatze ist ein kräftiges und sicheres Bandwurmmittel und übertrifft in dieser Hinsicht alle unseren einheimischen. In allen 6 Fällen, freilich eine für ein allgemeines Urtheil noch zu geringe Zahl, ging der Wurm ab, einmal ein grösseres Stück als sonst nach andern Mitteln; in einem 2. Falle hatte die Granatwurzelrinde zweimal heftige Störungen veranlasst, Tatze wurde gut vertragen; in einem dritten Falle hatte der Kranke vergebens Cort. Punic. Granat., Filix mas, Terpenthin und zusammengesetzte Arzneimittel gebraucht; 30 Grmm. unserer Frucht trieben einen 7 Meter langen Bandwurm ab. Sollten die unternommenen Untersuchungen zur Auffindung dieser Pflanze in Algier von Erfolg ein, so dürfte sie auch wohlfeiler als Cort. Punic. Granati

zu stehen kommen. Das Tatze wirkt weniger milde als Saoria, doch dürfte diesem Uebelstande durch eine Verminderung der Dosis, den Zusatz eines andern Mittels begegnet werden. Merkwürdig ist die Aehnlichkeit der vegetativen Bandwurmmittel in ihrer Zusammensetzung, indem alle Gerbstoffe ein Oel und ein scharfes Harz besitzen. Für jetzt gilt als mittlere Dosis etwa $^1/_2$ Unze gepulvert in ein Getränk, einen aromatischen Aufguss, blossem Wasser oder Zuckerwasser eingerührt; wenn 3—4 Stunden nach dem Einnehmen keine Stühle erfolgen, müsste man Ricinusöl geben.

Da nach der fast allgemein angenommenen Theorie Mialhe's jedes **Quecksilberpräparat** im Magen vor seiner Resorption in Sublimat, und hierauf in ein Albuminat verwandelt wird, so empfiehlt und versuchte Baerensprung (Deutsche Klinik 1851. N. 51) an der Charité zu Berlin folgende Formel:

Rep. Hydrargyr. bichlorati corros. gr. 2.
Ovum unum.
Sacch. albi unc. 1.
Aq. destill. unc. 4.
M. D. S. 2stündlich 1 Esslöffel voll zu nehmen.

In dieser Arznei ist das Sublimat natürlich nicht mehr als solches vorhanden; die gewöhnlichen Reagentien ergeben nichts mehr; seine organische Verbindung ist im Magen leicht löslich und resorbirbar. Das Mittel wird sehr gut vertragen und schon nach 6—8tägiger Anwendung stellt sich eine leichte Affection des Zahnfleisches ein, die jedoch beim Aussetzen des Mittels nie einen höhern Grad erreicht, so dass also hier keine cumulative Wirkung eintreten kann, während andererseits die gastrischen Organe davon nie belästigt werden. Uebrigens ist das Albuminat noch viel leichter löslich als das Quecksilbercaseat.

Die *völlige Resorptionsunfähigkeit pharmaceutischer* **Eisenpräparate** suchte Kletzinsky (Z. d. Ges. Wien. Aerzte 1854 10, 11) darzuthun. Nachstehende Tabelle gibt die Bedingungen und Resultate von 14 Versuchen, 7 mit gewöhnlichen Stühlen und 7 mit Stühlen nach Eisenpräparaten, die K. in durch längere Pausen unterbrochener Reihenfolge und bei gleichmässiger Diät an sich selbst ausführte.

Name des Präparates	Gehalt der Dosis an metallisch. Eisen in Grammen	Dieser Eisengehalt entspricht Eisenoxyd in Grammen	Die 36stündigen Fäcalmassen enthielten Eisenoxyd in Grmm.	Nach Abzug ihres gew. Gewichtes von Eisenox v. 8 Ctgr bleibt	Differenz der in d. Fäcibus entleerten Eisenoxydmet. v. d. genommenen	Bemerkungen	Eisenoxydgehalt der normalen 36stündigen Fäcalmassen in VII Versuchen
I. Extractum ferri pomatum	0,5	0,71	0,803	0,723	+ 0,013	Bereitet durch Digestion v. metall. Eisen mit rasura pomor. ac. und pyr. Cydon.	I. Versuch 0,085 Grmms.
II. Jodeisen	0,253	0,380	0,457	0,377	— 0,003	Enthält 1, 2 Grms. Jod (nach Gay-Lussac dargestellt), der 36stündl. Harn ergab 1,30 Jodsilber = 0,94 = $^4/_5$ Jod.	II. Versuch 0,067 "
III. Schwefel-Eisen	0,325	0,460	0,544	0,464	+ 0,004	Sehr quälende Ructus nach Hydrothion während d. ersten 8 Stunden	III. Versuch 0,069 "
IV. Eisen-oxydhydrat	0,5	0,71	0,800	0,720	+ 0,010	Wurde mit 0,05 Grmm. arseniger Säure in frischgefälltem lockern Hydratzustand genommen; dennoch ergab der Harn im geprüft. Marshischen Apparate eine Spur Arsen.	IV. Versuch 0,089 "
V. Eisenmetall	0,5	0,71	0,786	0,706	— 0,004	Quälende Ructus nach Hydrothion u. Dyspepsie durch einen Tag.	V. Versuch 0,073 "
VI. Lactas ferrosus b. La	0,375	0,535	0,607	0,527	— 0,008	Aus Milchzucker, saurer Molke und Eisenvitriol bereitet.	VI. Versuch 0,089 "
VII. Acetas ferricus	0,250	0,390	0,465	0,385	— 0,005	Als Klaproth'sche Tinctur dargestellt.	VII. Versuch 0,076 "
					+ 0,027 — 0,020		0,548 : 7 " = 7,83 Ctgrmm.
Mittel . .	. .	. .	. .	. . .	+ 0,007 / 7 = + 0,001	. . . .	= 0,078 Grmm. = 8,08 od. 8 Ctgr.

Daraus ergibt sich von selbst, dass der Streit über die Form des darzureichenden Eisenpräparats ein unnützer sei; nur jene Präparate, die mit Säuren Gas, insbesondere Wasserstoffgas, oder Hydrothion entwickeln, sind vor anderen sorgfältiger zu meiden; dasselbe gilt von der Aengstlichkeit in der Darstellung von Eisenoxydulpräparaten, indem alle der sogleichen Oxydation und spätern Schwefelung unterliegen. Da mithin die erprobte Wirkung des Eisens in der Chlorose nur in der Bindung von Gasen besteht, die sonst dem Chymus den alimentären Eisengehalt entziehen und wodurch ein eisenarmer Chymus ins Blut gelangt, so empfiehlt Verf. in der Siderotherapie nebstbei gebratenes Fleisch, Thierblut, frische, eisenreiche Gemüse und vorzüglich den Zweck fördernd den chinesischen Thee, den duftigen Waldmeister (Asperula odorata) und die Walderdbeere.

Aus einer der Akademie der Medicin zu Paris vorgelegten umfassenden Schrift über die *Pharmakologie der* **Eisenpräparate** veröffentlichte Querenne (Bull. de Ther. Sept. 1854 — Schmidt's Jb. 1855 I). ein Resumé. Er suchte zunächst zu ermitteln, wie viel von dem gleichzeitig mit Nahrungsmitteln dargereichten Eisen in den Magensaft übergehe. Zu diesem Zwecke legte er Magenfisteln bei Hunden an; die Nahrungsmittel für jeden einzelnen Versuch bestanden aus 100 Gramm. kleingeschnittenem Fleische, 40 Grmm. kleingeschn. Weissbrod und 150 Grmm. Bouillon, welche Mischung er *ration mixte ordinaire* nennt. Die Verdauung derselben erforderte 5 Stunden. Die Zahl der angestellten Versuche betrug fast 2000. Aus den tabellarisch zusammengestellten Resultaten lässt sich jedoch Folgendes entnehmen. 1. Wurden 0,50 Gramm. der nachstehenden Eisenpräparate mit der angegebenen ration gemischt, so enthielten 100 Gramm. Magensaft metallisches Eisen in folgenden Verhältnissen: Nach Darreichung von reinem (durch Wasserstoff reduc.) Eisen 0,051 Grmm., nach schwefels. Eisenoxydul 0,028 Grmm., nach weinsaurem Eisenoxydkali 0,011 Grmm., nach Crocus Martis 0,008 Grmm. Der herrschenden Ansicht widersprechend wurde von dem unlöslichen reinen Eisen am meisten aufgelöst. — 2. Aus einer 2. Tabelle ergibt sich, dass, wenn man die Lösung eines Eisensalzes mit Nahrungsmitteln zusammen darreicht, fast das ganze Metall präcipitirt wird. Davon wird nun wieder ein Theil von dem Magensafte aufgelöst. Die Menge hängt stets von der in dem angewendeten (löslichen oder unlöslichen) Präparate vorhandenen Quantität Eisens und von dem Grade der Löslichkeit des gebildeten Niederschlages im Magensafte ab. — 3. Die 3. Tabelle zeigt, dass die Menge des im Magensafte aufgelösten Eisens der Menge des eingeführten zwar nicht proportional sei, doch mit letzterer zunehme. Auch diese Beobachtung ist der allgemeinen Ansicht entgegen, dass über einen bestimmten Sättigungspunkt hinaus nichts mehr aufgenommen werde.

Eisen und Eisensafran in arzneilicher Dosis verminderten die Magensäure nur unbedeutend, so z. B. das am stärksten wirkende reine Eisen im Mittel und 5—8 pCt. Das milchsaure und doppelt weinsaure brachten entweder gar keine Verminderung oder wohl gar eine Erhöhung hervor. Steigert man aber die Dosen um ein Bedeutendes, so vermindert sich die Säure bei den unlöslichen Präparaten sehr ansehnlich. Nach Q. soll diese Verminderung von einer Reflexaction des Mittels auf den Organismus herrühren. Nahrungsmittel und Arzneistoffe haben auf die Löslichkeit des Eisens im Magensafte einen nicht geringen Einfluss. Gab man blos Fleisch und Bouillon mit 0,50 Grmm. reduc. Eisen, so beobachtete man eine Abnahme des in den Magensaft überführten Eisenquantums von 0,051 auf 0,042. Dagegen stieg, wenn man blosses Brod mit Bouillon gab, dasselbe auf 0,072, mit Brod und Milch auf 0,101, mit Chocolade und der gewöhnlichen gemischten Kost fiel sie auf 0,047. Dasselbe Resultat ergab ein Zusatz von Chinin oder Zimmt. Wein und frische Butter schienen auf die Eisenmenge ohne Einfluss zu sein. Zusatz von Citronsäure bewirkte eine sehr geringe Steigerung (0,055), doppelt kohlensaures Natron und schwefelsaures Chinin blieben ohne merkliche Einwirkung. Die Säure des Magensaftes blieb bei den meisten der angeführten Versuche etwas unter der Norm, am stärksten wurde sie durch schwefelsaures Chinin vermindert, niemals wurde sie gesteigert. — Nach dem Angeführten würde bei *Chloranämischen* Eisen mit Milch und Brod die besten Dienste leisten. Allein man muss auch auf die mit dem Eisen eingeführten Proteinmenge Rücksicht nehmen. Demnach ergibt sich, dass der Niederschlag, den man durch Neutralisation des Magensaftes mit kohlens. Natron, Aetzkali oder selbst Blutserum erhält, sowohl von der Menge des in den Alimenten enthaltenen Eisens als von dem Reichthum des Labsaftes an Proteinverbindungen abhängig ist. Neutralisirt man den nach Darreichung der gemischten Kost vorhandenen Magensaft, so bildet sich ein geringer Niederschlag. Nach Zusatz von 0,50 Grmm. reduc. Eisens zu derselben Kost ist der Niederschlag reichlicher, noch reichlicher mit Eisen, Fleisch und Bouillon, sehr gering wieder mit blossem Bouillon und Brod. Der Niederschlag nimmt in demselben Verhältnisse zu, als man analeptische, roborirende, tonische Substanzen (Chocolade, China, Zimmt) der gewöhnlichen mit Eisen gemischten Kost zusetzt; ganz besonders steigt er, wenn man letztere mit Wein gibt. Somit entspricht die Menge des gebildeten Niederschlages der für Chloranämische am meisten indicirten Alimentation. Q. nahm 1 Grmm. Eisenjodür in einer Tasse Chocolade; nach 15 Minuten konnte er schon das Jod im Harne nachweisen, nach 48 Stunden war jede Spur verschwunden; vom Eisen fand sich während der ganzen Zeit nur eine Spur, daher eine Zersetzung des Präparats im Organismus

eintreten muss. Zur Prüfung des Darminhaltes erhielt ein Hund 8 Tage lang früh und Abends 110 Gramm. kleingeschnittenes Rindfleisch, 110 Grmm. kleingeschnittenes Weissbrod und 300 Grmm. Bouillon. Am 9. Tage bekam er des Morgens die doppelte Portion und wurde $4^1/_2$ St. darauf getödtet. Im 1. Drittheile des Darmcanals erhält sich die Säure des Chymus so ziemlich gleich, im 2. wird dieser neutral und im 3. alkalisch. Im Coecum zeigt sich der Inhalt wieder stark sauer, im übrigen Dickdarm neutral. Der flüssigere Theil des Rindfleisches, welcher im Magen nicht resorbirt wurde, unterliegt wahrscheinlich der Resorption im obern Drittheil des Darmes, wie die vermehrte Consistenz vermuthen lässt, und die resorbirte Flüssigkeit scheint keine grossen Veränderungen bis dahin erlitten zu haben. Dagegen sind uns die Bedingungen der Neutralität und Alkalisirung, in welche das Aliment beim weitern Fortschreiten im Darmcanale nach unten eingeht, bis jetzt noch völlig unbekannt. Anlangend das weinsaure Eisenoxydkali, so wird es durch den Magensaft stark präcipitirt und der Niederschlag löst sich erst in einem starken Ueberschusse von Aetzkali, daher auch dessen Resorption wohl erst im 3. Drittheile vorzüglich erfolgen mag. Um die Eisenwirkung am Krankenbette zu bestätigen, unterwarf Q. 8 chlorotische Frauenzimmer der Beobachtung. 1. Die gewöhnliche Dosis war 0,20—0,30 Grmm.; unter 0.20 schien die Heilung langsam fortzuschreiten, während 0,40—0,50 sie nicht beschleunigte. 2. Toleranz des Mittels fand sich bei Allen, kein Durchfall, keine Verstopfung. 3. Die Heilung erforderte 10 T. — 1 Monat; 2 mit organischen Fehlern der Circulationsorgane Behaftete brauchten längere Zeit.

Die *Schlussfolgerungen* daraus sind: 1. Das reducirte Eisen führt unter allen Eisenpräparaten am meisten Eisen in den Magensaft. 2. Im Mittel sind 0,25 Grmm. die erspriesslichste Dose; doch ohne Furcht kann man bis auf 0,40—0,50 steigen. 3. Diese Beobachtungen widerlegen die Meinung, als seien die löslichen Eisenpräparate wirksamer als die unlöslichen. 4. Falsch ist die Ansicht, dass die unlöslichen Präparate durch Neutralisation des Labsaftes die Verdauung stören. 5. Jodeisen wird zersetzt; Jod geht durch die Nieren, Eisen bleibt im Körper.

Die gegen **Kupfervergiftungen** *empfohlene Antidota* beurtheilt L. Schrader (Dt. Klin. 1855 N. 4) folgender Massen: 1. *Magnesiahydrat* ist kein Antidot, indem das sich bildende Kupferoxydhydrat in den Säuren des Magens und Darminhaltes allmählich sich wieder löst. Sie kann daher wohl den acuten Verlauf der Intoxication aufhalten, nicht aber die letztere ganz aufheben. — 2. *Schwefeleisenhydrat* *) zersetzt die Kupfer-

---

*) Auch von der neuen Pharmakopöe als Hauptmittel gegen Kupfervergiftungen empfohlen. Ref.

salze augenblicklich und das Schwefelkupfer ist in den Verdauungssäften so gut wie unlöslich; nur müssen fernere Versuche und Beobachtungen feststellen, ob nicht das Eisensulphur durch Freiwerden von Schwefelwasserstoffgas nachtheilig werden könne. — 3. Die reducirende Wirkung des *Zuckers* erfolgt bei der Temperatur unseres Körpers viel zu langsam, als dass sie bei acuten Vergiftungen in Anschlag gebracht werden könnte. Nützen könne er nur dann, wenn durch reichliches Trinken von Zuckerwasser das vorhandene Erbrechen unterstützt oder wo es fehlt, hervorgerufen wird. 4. *Kaliumeisencyanür* dürfte sich am meisten zu diesem Zwecke eignen; es ist selbst in grossen Dosen dem Organismus ziemlich unschädlich *), die Kupfersalze werden durch dasselbe augenblicklich zersetzt und das gebildete Ferrocyankupfer äussert wegen seiner schweren Löslichkeit keine sonderlich giftigen Eigenschaften. 5. *Eiweiss und Milch* haben den Vortheil, dass sie selbst im Ueberschuss nicht schaden, leicht zu haben sind, und dass das giftige Kupferoxyd einstweilen neutralisirt wird. Erfolgreich ist die Behandlung erst dann, wenn das gebildete Kupfer-Albuminat und Caseat möglichst schnell aus dem Magen-Darmcanale enfernt wird.

Als eine **blutstillende Mischung**, die alle bisher bekannten Hämostatica dadurch übertrifft, dass sie selbst bei grossen Blutungen die bisher nothwendige Compression völlig entbehrlich macht, empfiehlt Harnon (Presse méd. 1854 N. 32) die nachfolgende: Benzoësäure 1 Thl., Alaun 3 Thl., Ergotin von Bonjean 3 Thl., Wasser 25 Thl. werden 30 Minuten lang unter fortwährendem Umrühren und stetem Erneuern des Wassers gekocht und dann zur Extractconsistenz eingedickt. Die Farbe der Masse ist chocoladebraun, der Geschmack stark adstringirend, der Geruch nach Ergotin. Man breitet eine genügend starke Lage davon über die blutende Stelle aus und bewirkt dadurch Concentration der Arterien und augenblickliche Coagulation des Blutes; Compression ist nie nöthig. Zum innern Gebrauche nimmt man Acid. benzoic gr. 1., Alum. pulv. Ergotin. aa. gr. 3 ut f. pill. N 16. Alle 2 Stunden 1 Pille.

Auf eine in der jüngsten Zeit vorgekommene *Verfälschung der* **Radix Salep** *mit Bulbus Cochici* macht Mettenheimer (N. Jahrb. f. Pharm. Septmbr. 1854) aufmerksam. Anfangs fanden sich nur einzelne Exemplare, bald sah er aber auch Muster mit dem Anbote von einigen Centnern gleicher Waare. Das Muster, als weisse Salepwurzel bezeichnet,

---

*) Die Säfte des thierischen Organismus zersetzen es nicht; man hat es im Chylus, in der Galle, im Blute und im Harne nachgewiesen. Neuerdings empfiehlt es Burgleih-Smart, ein amerikanischer Arzt, gegen die verschiedensten Krankheiten, selbst bei Kinder-Convulsionen in Solution, (2 Dr. in 1 Unze dest. Wassers) zu 10—25 Tropfen alle 4—6 Stunden. Ref.

stammt aus einer Stadt am Fusse des Rhöngebirges. Dieser falche Salep kommt theils in ganzen Stücken, wenn die Bulbi Colchici nicht zu gross sind, oder im letztern Falle in Stücke geschnitten vor. Obschon dieser Bulbus Colchici, analog dem Salepknollen, durch Abbrühen und scharfes Austrocknen etc. behandelt wird und dadurch viel Aehnlichkeit mit jenem gewinnt, so ist die Unterscheidung bei nur einiger Aufmerksamkeit nicht schwer. Die falsche Salepwurzel findet sich bloss in losen Bündeln, nicht wie die Salep gewöhnlich in Fäden aufgereiht; sie ist viel weisser, erlangt nie die Härte der Salepwurzel, ist viel leichter zu pulvern, gibt mit Wasser keinen Schleim, ist geruchlos und entwickelt einen süsslichen, später bitterlich-scharfen und kratzenden Geschmack. Ausgezeichnet sind die in die Quere geschnittenen Stücke durch ihre nierenförmige Gestalt. Schwieriger ist die Unterscheidung in Pulver, daher M auch vor dem Ankauf des Saleps in dieser Form warnt *).

Der grössere Theil der unter den Benennungen Jamaica-, Lissabon-, Brasil- und Guatemala- oder rothe Paraguay- zu uns kommenden **Sassaparillasorten** stammt nach Berth. Seeman (Gardner's Chronicle. Ung. Z. f. N. u. Heilk. 1854, N. 26) nur von einer einzigen Species, Smilax officinalis Humb. und Bonpl., und Sm. medica Schlechtend. und Chamisso, so wie Sm. papyracea Poiret sind mit jener identisch. — Sm. offic. wächst sowohl in der niedern Küstenregion als auch auf Bergen bis zu einer Höhe von 5000′ über der Meeresfläche und ist, so viel bis jetzt bekannt, auf dem südamerikanischen Continente zwischen dem 20. Grade nördlicher Breite, und dem 6. Grade südlicher Breite, und dem 110. und 40. Grade westlicher Länge verbreitet. Die unter dem Namen Jamaica-Sassaparilla bekannte Sorte wird von dem ehemaligen spanischen Ame-

*) Durch die Güte des Apothekers Hrn. Jos. Dittrich in Prag, welcher eine kleine Quantität dieser Radix Salep spuria von Dr. Mettenheimer für seine ausgezeichnete pharmakognostische Privatsammlung zugeschickt erhielt, sah Ref. diese Drogue. So auffallend und sichtbar auch das Bemühen hervorleuchtet, welches man sich genommen, um dieser Waare die möglichste Aehnlichkeit mit der ungespaltenen Salepwurzel zu geben, so unschwer ist die Erkennung bei nur einiger Aufmerksamkeit, die eben durch diesen Journalartikel herbeigeführt werden soll. Die Form ist bei allen Stücken unregelmässig vielund ziemlich scharfkantig, die Oberfläche nicht so schön feinrunzelig, die Farbe im Allgemeinen lichter, weisslichgelb mit einem schwachen Stich ins Grünliche; jede noch schwankende Meinung benimmt der ekelhaft bittere, ziemlich lang anhaltende Geschmack. Diese Verfälschung ist in therapeutischer Beziehung sehr wichtig. Da jedoch nach den vortrefflichen Aufklärungen über Bulbus Colchici durch Prof. Schroff die Wirksamkeit der Herbstzeitlose nach der Einsammlungszeit eine ausserordentlich verschiedene ist, so wäre diese zu erfahren von hoher Wichtigkeit.

rika auf diese Insel gebracht. — Der Stamm ist vier- oder mehrkantig, mit oder ohne Stacheln, die Blattstiele an der Basis scheidenartig und mit ein paar Wickelranken versehen, die Blätter verschieden, breit herzförmig, beinahe dreilappig, allmälig spitz zulaufend oder länglich eiförmig, oder auch lanzettförmig, an der Spitze abgerundet, aber stets stachelspitzig, in der Regel fünfnervig, an den Nerven unterseits stachelig, 2″ bis 1′ lang, von leder- bis papierartiger Consistenz; die Blüthen, welche zu 16 in kleinen Dolden beisammen stehen, sind unbekannt, die Beeren sind rund, roth und von der Grösse einer Kirsche. Botaniker von Fach dürften dieses leicht zugestehen, weniger leicht die Pharmakognosten, da die Handelswaare ein so verschiedenes Aussehen bietet. Dieses rührt jedoch einestheils von der Zubereitung her, indem bei der Lissaboner die Wurzelfasern früher entfernt, und dann in lange Bündeln gebracht werden, andererseits von dem Alter und dem Standorte her, durch welch letztere Umstände der grössere Gehalt an Stärkmehl begründet wird.

Das **Kreosot** und die **Karbolsäure** empfiehlt H. Schwarz (Preuss. med. Ztg. 1855, N. 6) zum Desinficiren, so wie zur Zerstörung von Miasmen und Contagien. Er geht dabei von Liebig's sehr plausibler Hypothese aus: „Alle Contagien und Miasmen, eben so wie die dahin gehörigen thierischen Gifte der Schlangen, der tollen Hunde u. s. w. sind keine isolirbare Verbindungen, sondern nur eigenthümliche Zersetzungszustände organischer Substanzen, die, fermentartig wirkend, die damit in Berührung kommenden Organismen in eine ganz ähnliche Zersetzung hineinreissen.“ Unbekümmert um das Wesen der Contagien und Miasmen, worüber uns die Chemie noch keine positive Aufklärung verschafft hat, stützt er sich auf die wohlbekannten Gährungs- und Fäulnissprocesse, so wie die antiseptischen Mittel, welche jene hemmen und aufheben. Chlor, ein vortreffliches Desinfectionsmittel, genügt nicht wegen der Unmöglichkeit der Beschränkung seiner Wirkung; auch die Umgebung, vorzüglich unsere Lungen, werden dabei in starke Mitleidenschaft gezogen. Vortheilhafter erscheint schon eine selbst bis zum Siedpunkte gesteigerte Temperatur. J. v. Liebig schützte im Laboratorium von Gay-Lussac Milch ein Vierteljahr vor dem Sauerwerden dadurch, dass er sie jeden Morgen einen Augenblick zum Kochen erhitzte. Die sonst beliebten Räucherungen mit Essig leisten bei Anwendung des gewöhnlichen Branntweinessigs nur wenig, dagegen bewährt die tägliche Erfahrung die fäulnisswidrige Kraft des Holzessigs. Er verdankt diese Eigenschaft einem sehr geringen Gehalte an Kreosot. Letzteres hindert in sehr kleiner Menge, ja selbst nur bei gewöhnlicher Temperatur verflüchtigt, die freiwillige Zersetzung stickstoffhaltiger Substanzen, ja fast jede Gährungserscheinung. Dasselbe leistet, minder kostspielig, die im Steinkohlentheer in reichlicher Menge vorkommende

Karbolsäure, welche, wenn auch nicht identisch mit dem Kreosot, ihm doch jedenfalls in allen Eigenschaften, in der Zusammensetzung und den chemischen und physikalischen Reactionen so nahe steht, dass wir dreist einen für den andern Körper setzen dürfen. Besonders bei den antiseptischen Eigenschaften ist keine Verschiedenheit zu bemerken. In fast unbegränzter Menge erhält man die Karbolsäure, wenn man jenen Antheil des Steinkohlentheeröls, der zwischen 170—200 Grad C. übergeht, mit einer dünnen Kalkmilch schüttelt und aus der erhaltenen wässrigen Lösung von karbolsaurem Kalk die Säure durch Zusatz von Salzsäure ausscheidet. Durch einfache Destillation mit Wasser wird sie hinreichend rein erhalten und stellt ein sehr stark lichtbrechendes Oel dar. Ein Tropfen davon in ein Glas gebracht, schützt pfundschwere Fleischstücke den ganzen Sommer vor Fäulniss. Das industriöse England bedient sich dieses Desinfectionsmittels seit längerer Zeit mit Vortheil. Die Anwendung ist einfach. Man giesst entweder einige Tropfen auf eine heisse Platte oder einen heissen Stein und räuchert damit die Zimmer aus, oder man vertheilt sie in einer genügenden Menge Wasser durch Umrühren und verwendet dasselbe zum Waschen von Leinenzeug, Fussbädern u. s. w. Der Dampf riecht im concentrirten Zustande wohl etwas beissend, doch keineswegs unangenehm und auf die Respirationsorgane nicht nachtheilig.

Ueber Vergiftung durch Phosphorzündhölzchen sowie die Mittel, dieselbe zu hindern, wurde der Pariser medicinischen Akademie von Severin Caussé eine Abhandlung übergeben. Aus dem Berichte hierüber von Chevallier (G. méd. 1854 N. 37) ergibt sich Folgendes. Versuche mit rothem amorphem Phosphor, welche Lassaigne und Roynal zu diesem Behufe an Vögeln anstellten, ergaben, dass die Dosis von 3 Ctgrammen (fast ½ Gran) keine üblen Zufälle hervorbrachte, während dieselbe Gabe des gewöhnlichen Phosphors die Thiere tödtete. Der rothe Phosphor wurde in den Excrementen dieser Vögel wieder aufgefunden. Aehnliche Versuche wurden von Renault und Delafont, Mitgliedern der Section für Veterinärkunde, auch an Hunden angestellt und obige Resultate bestätigt. Dem gemäss dürfte der rothe Phosphor zur Fabrication von Zündhölzchen im Interesse der öffentlichen Sicherheit zu versuchen sein, indem dann ein starkes Gift, welches jetzt in Aller Händen ist, der Bosheit und Unvorsichtigkeit entzogen wird. Ueberdies würde genannte Anwendung in den Zündhölzchenfabriken von den Arbeitern eine schwere Krankheit, die Nekrose, abhalten, welche nach Caussé, Bricheteau u. A. nicht von Unreinlichkeit oder dem Mangel der Mässigkeit, auch nicht vom Schwefel, sondern von dem Dampfe, der sich aus dem Teige und den daraus bereiteten Zündhölzchen entwickelt, entsteht.

Prof. Reiss.

Physiologie und Pathologie des Blutes.

Unter dem Titel: „*Anweisung zum Gebrauche der* **Blutfleckenscala**, *eines Mittels zur Erforschung des Blutfarbenstoffgehaltes.*“ erschien von H. Welcker eine kleine Schrift (Giessen 1854 J. Ricker'sche Buchhandlung 8. S. 16), worin Verf. den schon im 44. Bande dieser Vierteljahrschrift abgehandelten Gegenstand wieder aufnimmt und das für jetzt endgiltig und für den Arzt brauchbar Erkannte zusammenstellt. Als eine zweckmässige Abänderung erscheint, dass die Scala nicht auf *ein* Blatt, sondern auf lose verlegbare Blättchen aufgetragen wird und ein Exemplar der Scala mit mehreren Probeflecken und einer Anzahl leerer Feldchen zur Ausführung von Proben beigelegt ist. — Durch das vom Verf. vorgeschlagene, höchst einfache Verfahren erhält der Arzt genügende Auskunft über die Zahl der in einem Blute vorhandenen Blutkügelchen, indem der Farbestoffgehalt bis auf $^1/_2$—1 Procent richtig ermittelt wird, ein Resultat, welches für Physiologie, pathologische Anatomie und Therapie höchst wichtig erscheint. Auch für die Staatsarzneikunde und gerichtliche Medicin ergibt sich eine wichtige Anwendbarkeit seines Verfahrens, die Menge des aus Parenchymen, oder aus Kleidungsstücken, Sägespänen u. dgl. ausgewaschenen Blutes auf $^1/_2$—1 pCt. sicher zu bestimmen.

Die *Behandlung des* **Wechselfiebers** bespricht Bretonneau, Hospitalarzt in Tours (Rev. méd. chirurg. 1854 Nov.) in einer Reihe von 21 aphoristischen Sätzen. Die wichtigste Regel beim Gebrauche des Chinins sei, dasselbe nicht in viele kleine Gaben zu zersplittern (indem diese oft unwirksam seien), sondern grössere, wenn auch nur einzelne Gaben zu reichen, wie dies schon die Peruaner als Entdecker der Wirksamkeit der Chinarinde und viele ältere Aerzte, namentlich Torti und Werlhof, im Gebrauche hatten. B. vergleicht die unmittelbare Wirkung des Chinins einem mehr oder weniger lästigen Rausche, indem Schwindel und Ohrensausen die gewöhnlichen Folgen einer vollständigen Gabe seien, worauf ein leichter fieberhafter Zustand folge; eine solche Wirkung scheine auch nothwendig zu sein und werde, wie beim Genusse des Weines, nicht durch mehrere kleinere, sondern eher durch eine grössere Gabe erreicht. Manches Quartanfieber widerstand, nachdem man bereits zwei Unzen Chinarinde in kleinen Gaben versplittert hatte, und wich, nachdem zwei Drachmen in einer Gabe gereicht worden waren. Will man Recidiven vorbeugen, so ist 1—2 Tage vor der präsumtiven Wiederkehr des Fiebers eine gleich starke Gabe nöthig; die weiteren präservativen Gaben können immer mehr aus einander gerückt werden. Je länger die Frist, welche seit dem letzten Anfalle verstrichen, desto geringer wird die Wahrscheinlichkeit der Recidive. Bally hat im J. 1821

die Entdeckung gemacht, dass Individuen, welche im letztvergangenen Herbst in einer Fiebergegend sich aufgehalten hatten, und im nächsten Frühjahre in Paris lebten, dessen ungeachtet um diese Zeit von Fieber ergriffen wurden; und B. sah dieselbe Hartnäckigkeit bei solchen eingeschleppten Fiebern, wie sie an ihren Geburtsstätten beobachtet wird. B. gibt in Tours, wo Wechselfieber endemisch sind, bei einem Erwachsenen 100—110 Centigrammen (13—15 gr.) Chininsulfat in Pillenform auf einmal, und hält diese Gabe für hinreichend, um das Fieber auf 8—9 Tage zu bannen; die beste Zeit für jene Gabe, welche den nächsten Anfall verhüten soll, sei zu Ende des letzten Anfalles. Bei perniciösen Formen oder bei vorhandenen bedenklichen Erscheinungen soll die Gabe verdoppelt werden, wenn die betreffenden Erscheinungen schon ein zweites Mal eingetreten sind. Um sich zu versichern, dass das Mittel gut vertragen werde, füge man 2 Centigrammen ($^2/_7$ gr. Extr. opii, oder 4—5 Tropfen Laudan. liquid. hinzu. Wo das Schlingen gehindert ist, bringt man das Chinin mittelst eines Klystirs bei, beachte jedoch, dass das in den After eingebrachte Ansatzrohr ein olivenförmiges Ende habe und bis über den zweiten Sphincter reiche; eine Mischung von 8 Grammen Chinapulver mit 150 Centigramm Chininsulfat soll leichter behalten werden, als eine Lösung von 2 Grammen Chininsulfat. Eine nahrhafte, hinreichende Kost befördert die Genesung.

Das *schwefelsaure Cinchonin* stellt Huddelet, Hospitalarzt in Bourg (Rev. méd. 1854 Dec. — Gaz. hebdom. 1855. N. 8) in Folge zahlreicher Versuche dem *schwefelsauren Chinin* an Wirksamkeit gleich. Diese Erfahrungen erscheinen um so verlässlicher, da Wechselfieber in jener Gegend endemisch sind, und Fälle der verschiedensten Art, sowohl dem Typus als der Dauer nach, zur Behandlung kamen. Die Anwendung war wie beim Chininsulfat, indem 40—45 Centigrammen während der Apyrexie gewöhnlich in wässriger Lösung, mit Zusatz von Schwefel- oder Weinsteinsäure, nebst Zusatz von Opium gegeben wurden, nachdem gewöhnlich ein Brech- oder Abführmittel vorausgeschickt worden war. Von 507 Fällen widerstanden nur 9, ein Verhältniss, welches vom Gebrauche des Chinins nicht wesentlich abzuweichen scheint. H. brauchte dasselbe Mittel auch als Präservativ, indem er es mit weissem Wein täglich nehmen liess. — Da das Cinchonin nur im halben Preise des Chinins steht, so haben H.'s Nachweisungen insbesondere eine ökonomische Bedeutung.

Fussbäder mit Senfmehl gegen Wechselfieber hat van den Broeck, Chefarzt der belgischen Armee, erprobt. Nach Herpain's Berichte (Rev. méd. chirurg. Dec.) wurde die Mannschaft der Garnison von Mons, welche Mitte September aus dem Lager zurückkehrte, von einer Wech-

selfieberepidemie heimgesucht und hiermit reichliche Gelegenheit geboten, die Wirkung dieser Methode zu prüfen. Die meisten Kranken kamen in einem vorgerückten Zustande von Anaemie und Sumpfkachexie zur Aufnahme. Unter 108 im Spitale Aufgenommenen wurde die Wiederkehr des Anfalles bei 89 im Spitale constatirt, darunter war die Fieberform 30mal eine Quotidiana, 55mal eine Tertiana, 2mal eine Tertiana duplicata und 2mal eine Quartana; 54 Kranke hatten das Fieber zum ersten Male oder schon lange früher, die übrigen 35 wurden kurz zuvor schon im Lagerspital wegen Fieber mit Chinin behandelt und neuerdings in Folge der langen Eisenbahnfahrt nach Mons im offenen Waggon fieberkrank. Die Anwendungsweise ist folgende: Nachdem man die hygienischen und diätetischen Verhältnisse der neu aufgenommenen Wechselfieberkranken genau vorgeschrieben, wird die Wiederkehr des Anfalles abgewartet und die Zeit seines Eintritts genau verzeichnet. Eine halbe Stunde vor der muthmasslichen Wiederkehr des nächsten Anfalles nimmt der Kranke, in einem Lehnstuhl sitzend und gehörig bedeckt, das Fussbad von 40—55° R. mit 40—80 Grammen (1—2 Pfd.) Senfmehl. Nach Massgabe der Abkühlung wird warmes Wasser zugegossen. Der Kranke bleibt bis zur Zeit des muthmasslichen Eintritts des Anfalls, somit ½ Stunde im Fussbade. Nach dieser Frist bekommen die im Wasser befindlich gewesenen Theile ein erythemartiges Aussehen und sind bedeutend wärmer; der Puls ist beschleunigt, gross und weich, die Haut in leichter Transspiration, die Respiration beschleunigt, der Kranke etwas müde und schläfrig. Die Füsse werden nun sorgfältig getrocknet und das Bett bei empfindlicheren Individuen gewärmt; manchmal erfolgt eine leichte Transspiration, worauf aber alle Erscheinungen verschwinden und vollkommene Apyrexie eintritt. Um Recidiven sicherer vorzubeugen, ist es zweckmässig, die Fussbäder noch einigemal vor der gewöhnlichen Stunde des Anfalles zu wiederholen. Die Resultate dieser Behandlung waren unter den 89 Behandelten folgende: 60 bekamen gar keinen Anfall weiter; 14 noch einen zweiten; 15 noch mehr als zwei Anfälle im Hospital. Nur wenige Fälle widerstanden der fortgesetzten Behandlung mit Fussbädern hartnäckig, und waren Nebenumstände z. B. Reizzustand der Magen- und Darmschleimhaut als Hindernisse im Spiele. Recidive waren selten und wurden ebenfalls durch Wiederholung der Fussbäder bekämpft.

Die *bisher bei* **Cholera** *beobachteten Ausschlagsformen* bespricht Thore jun. (Gaz. des Hôp. 1855 N. 3) und meint, dass dieselben am zweckmässigsten unter dem gemeinschaftlichen Namen: Choleraexantheme abgehandelt werden sollten, ungeachtet sie folgenden verschiedenen Gruppen angehören: Pusteln, Miliaria, Zoster, Erythem, Urticaria, Scarlatina, Roseola. Letztere ist die gewöhnlichste Form. Häufig ist gleichzeitig die Bindehaut gereizt, Thränenabsonderung, Anschwellung des Ge-

sichtes, Röthe und Anschwellung der Mandeln vorhanden; je nach der Form erfolgt Abschuppung. Unter 4 Fällen, welche Th. gesehen (1 Fall wird näher beschrieben), war 2mal Roseola, 1mal Erythem, 1mal Scarlatina. Unter 427 Fällen kam ihre Entwickelung 17mal, jedesmal vom 8.—10. Tage zu Stande, nachdem die wesentlichsten Erscheinungen der Reconvalescenz schon eingetreten waren. Während der Periode der Invasion bemerkt man häufig eine fieberhafte Aufregung. Gewöhnlich beginnt der Ausschlag an den oberen Theilen des Rumpfes und erstreckt sich auf die oberen, dann auf die unteren Extremitäten, selten auf das Gesicht. Die Dauer übersteigt selten 4–5 Tage. Es scheint, dass Ausschläge mit Abnahme der Epidemie häufiger vorkommen.

Ueber die *Verbreitung der Cholera in den französischen Departements* im J. 1854 schrieb Dechambre als Redacteur der Gaz. hebdomadaire (1854, 62. 64. und 1855, 2. 7) einen Bericht, welcher sich durch kritische und nüchterne Verarbeitung des aus dem ganzen Lande gesammelten Materials auszeichnet. Die Mängel der Berichte über Ausbruch der Krankheit und Zahl der Ergriffenen aufdeckend, findet er sich zu der Bemerkung veranlasst, dass selbst in officiellen Berichten eigentlich nur die Rubrik der Verstorbenen absolut richtig sei und selbst diese nicht immer. — Bezüglich der *Verbreitung* der Krankheit liessen sich ein westlicher, südlicher und östlicher (schwächster) Herd unterscheiden. Unter den westlichen Departements haben Haute Marne, Haute Saone und Saone am meisten gelitten, unter den südlichen das rechte Ufer der Rhone. Bis zum 25. September wurde die Zahl der Verstorbenen mit Einschluss der Hauptstadt mit 88626 angegeben. — Unter den *Bedingungen, welche die Entwickelung und Ausbreitung der Krankheit fördern*, erörtert D. die geologischen, meteorologischen, hygienischen und individuellen. Betreffend die geologischen hat Fourcault als das gewöhnliche Terrain der Cholera die Secundär-, Tertiär- und Alluvialbildungen bezeichnet; dagegen sollen die primitiven und Uebergangsformationen Immunität bieten. F. knüpfte übrigens an den Einfluss der Bodenbildung die gleichzeitige Wirkung des Verlaufes der Flüsse, welche den Feuchtegrad einer Gegend am meisten bestimmen. Indem nun Verf. den Verlauf der Cholera im J. 1854 mit diesen Angaben vergleicht, findet er wohl eine Uebereinstimmung in vielen Fällen, dagegen aber auch Ausnahmen und kommt zu dem Resultate, wie leicht bei ätiologischen Forschungen über eine Epidemie aus vereinzelten Erfahrungen unhaltbare allgemeine Schlüsse gezogen werden. Einen entschiedenen Einfluss auf die Ausbreitung der Krankheit übte der Lauf der Gewässer, so wie auch eine gewisse abgeschlossene Lage der Ortschaften, wo die Feuchtigkeit der Luft und des Bodens wenig Abzug hatten. — Dem *Frühjahr* und der *Wärme* hat man einen zu grossen Einfluss zugeschrieben, indem das

erste Auftreten und Fortschreiten auch im Winter und bei niedriger Temperatur stattfand. Eben so haben Stürme die Krankheit nicht immer unterdrückt, sondern letztere folgte auch auf erstere. So hat im letzten Sommer die Krankheit in Bordeaux und Toulouse nach einem heftigen Sturme an Ausdehnung gewonnen. In der letztgenannten Stadt war die Krankheit fast schon erloschen, als nach einem Sturme vom 8.—9. October das Thermometer von 30° C. auf 11° fiel und die nächsten drei Tage 60, 82, 75, im Ganzen bis zum 19. an 480 Sterbefälle erfolgten. — Entschiedener und constanter, als die meteorologischen, sind die *diätetischen Verhältnisse* wirksam. Auf das Elend und ungesunde Wohnungen weisen die verschiedensten Berichte beschuldigend hin. Vorzüglich waren es feuchte, niedrige, enge, schlecht gelüftete Wohnungen, wo die Cholera am meisten verheerend wirkte. Wiederholt geschah es, dass die Epidemie bei wiederholten Ausbrüchen in einer Stadt in derselben Gasse und demselben Hause wieder ausbrach. — Der Glaube an *Contagiosität* hat in dem letzten Jahre bedeutend zugenommen; manche früheren Gegner derselben sind ihre eifrigen Verfechter geworden. D. bringt selbst 5 Fälle als Belege für dieselbe und meint, dass man deren Bedeutung nicht zurückweisen könne, wenn ein Individuum, welches aus einer inficirten Gegend in eine gesunde kommt, die Krankheit mitbringt oder nach einigen Tagen erkrankt; wenn hierauf solche Individuen erkranken, die diesen Kranken gepflegt haben und die Krankheit auch weiter noch solche Individuen ergreift, welche mit den letzteren in Berührung kamen; wenn auf diese Art die ersten 5, 6, 7 Erkrankungsfälle erfolgen und erst hierauf der epidemische Charakter zu Stande kommt. — Bezüglich der *Diarrhöe als Prodromalerscheinung* habe man sich einer Selbsttäuschung hingegeben, indem man annahm, dass dieselbe fast regelmässig der Krankheit als Epidemie und im einzelnen Falle vorangehe und nur als Diarrhöe behandelt zu werden brauche, um die weitere Entwickelung der Krankheit zu verhüten. Eben so wenig als bei anderen epidemischen Krankheiten (Pest, Typhus, Dysenterie, Masern, Blattern etc.) die Unterdrückung der ersten Erscheinungen vor der weiteren Entwickelung der Krankheit schützt, ebenso wenig scheine dies bei Cholera der Fall zu sein. Allerdings gebe es häufig eine Prodromaldiarrhöe, ehe es zum Ausbruche der Epidemie kommt und dieselbe bilde in vielen einzelnen Fällen den Anfang der Krankheit, unrichtig aber seien die weiteren Schlüsse. Viele dieser sogenannten Prodromaldiarrhöen hören von selbst auf, oder heilen bei der verschiedensten, oft entgegengesetzten Behandlung. In manchen Städten kam es nur zur epidemischen Diarrhöe, ohne dass Cholera gefolgt wäre. Da man indessen eine einfache, von einer Prodromaldiarrhöe nicht sicher unterscheiden kann, so sei die Beachtung jeder Diarrhöe zur Zeit einer Epidemie (der möglichen wei-

teren Entwickelung wegen) allerdings nothwendig. — Als eine mehrseitig beobachtete Thatsache erwähnt D. das Verschwinden der Schwalben, Krähen, Staare und anderer Vögel in Gegenden, welche von der Epidemie heimgesucht sind, und ihre Wiederkehr nach derselben. — Bezüglich des Verlaufes, der Complication mit Schweissfriesel, der Prognose und Therapie bringt D. meist nur anderweitig Bekanntes.

In einem *statistischen Cholera-Berichte von der ersten med. Abtheilung des k. k. Krankenhauses Wieden* gibt v. Hönigsberg (Z. d. Wien. Aerzte 1854 Dec.) folgende pathologische Daten, welche einer Anzahl von 151 Kranken (hiervon 57 gestorben) entnommen sind. Bei 1 Kranken ging das Erbrechen dem Abführen voran, bei 10 trat Abführen und Erbrechen gleichzeitig ein, 14 Individuen wurden plötzlich, ohne irgend welchen Vorboten, von der Krankheit in ihrer Vehemenz befallen. Bei allen übrigen (126) war eine mehr oder minder häufige, mehr oder weniger wässrige Diarrhöe dem Anfalle vorausgegangen, und zwar nur einige Stunden bei 11; 1 Tag bei 19; 2 Tage bei 12; 3 Tage bei 27; über 3 Tage bis 4 Wochen bei 57 Individuen. Im weiteren Krankheitsverlaufe wurden in 12 Fällen blutige Diarrhöen beobachtet, 7mal mit lethalem Ausgange. Blutiges Erbrechen kam in einem tödtlichen Falle 1mal zur Beobachtung. Klebrige Schweisse zeigten sich besonders in den fulminanten Fällen mit entschieden ungünstiger Vorhersage. Grosse Unruhe, Angst und Streben zu entfliehen, waren oft Vorboten des nahen Todes (von 8 sind 7 gestorben). — In der Reconvalescenz kamen folgende Erscheinungen störend und verzögernd zum Vorschein Grünliches Erbrechen und wässriges Abführen, Schluchzen, reissende Schmerzen einzelner Extremitäten, namentlich der Hände, grosse Schwäche, Oedem der Füsse, Schmerzen in den Nierengegenden und zurückgehaltene Excretion des Urins, obgleich die Harnblase damit gefüllt war. — Unter den Nachkrankheiten kam das Typhoid in 32 Fällen, 11mal tödtlich, zur Entwickelung; 3mal Gelbsucht und in mehreren Fällen Exantheme; in 2 Fällen war dies der Scarlatina, in 1 Falle der Urticaria ähnlich; einmal erschien Rothlauf im Gesichte, zweimal ein papulöses Exanthem des Gesichtes und Genickes; 1mal Blattern mit geringer Eruption. — Die Behandlung bestand in Anwendung von Pulv. Doweri, Opium, Campher mit Essigäther und Weingeist, Eispillen, Frottiren mit Ammon. und Camphergeist. Das Ammon. valerian. wurde bei 77 Individuen angewendet; die Sterblichkeit betrug dio Hälfte, den meisten Kranken war das Mittel widerwärtig. In einem Falle, wo das Schluchzen trotz Senfumschlägen und Opium 2 Tage lang anhielt, hörte dasselbe nach einer Gabe von 10 Gran Chininsulfat augenblicklich und vollkommen auf.

Syphilis. „*Die Behandlungsweise des Schankers in ihrer Bedeutsamkeit für das Individuum und die Gesellschaft*" ist der Titel eines Auf-

satzes, worin Prof. Sigmund (Wiener Wochschrift 2) auf eine zeitige gründliche Zerstörung des Schankers durch Kauterisation dringt. Die bisher herrschenden Behandlungsweisen lassen sich auf zwei leitende Grundgedanken zurückführen, nach deren einem der Schanker anfangs ein rein örtlicher Krankheitsprocess ist, und mit rein örtlichen Mitteln geheilt werden kann; nach dem andern stellt der Schanker von Anfang an nur das örtliche Zeichen der bereits erfolgten allgemeinen Erkrankung dar, und soll desshalb auch innerlich behandelt werden. Glücklicherweise ist die zu Grunde liegende Streitfrage gegenwärtig bereits durch Experimente und Thatsachen entschieden. Zahlreiche, den Betrag von Tausend weit übersteigende Fälle und eine Beobachtungszeit von 11 Jahren haben S. belehrt, dass vor Ablauf des 4—5. Tages von der geschehenen Ansteckung an, Niemand allgemein erkrankte, wenn der Schanker passend zerstört worden war. Die Richtigkeit dieses Satzes anerkannt, handelt es sich nur um die Mittel, den örtlichen Krankheitsprocess noch zur rechten Zeit zu tilgen. Hiezu reichen aber die gemeiniglich angewandten Mittel, insbesondere der beliebte Höllenstein, wenigstens nicht in der Weise einer oberflächlichen Aetzung aus, sondern Grund und Rand des Geschwüres müssen in ihrem ganzen Umfange bis in den noch gesunden Theil der Umgebung vollständig zerstört werden, wenn man die Sicherheit haben will, dass das dem Schanker zu Grunde liegende Exsudat gänzlich vernichtet worden sei. Nur der unvollständigen und nicht rechtzeitigen Aetzung ist die grosse Verschiedenheit der Ansichten über den therapeutischen Werth derselben zuzuschreiben. Von allen bisher bekannten Aetzmitteln hat S. als das sicherste und bequemste das Aetzkali in Verbindung mit Aetzkalk erprobt, indem es an Leichtigkeit und Zuverlässigkeit der Handhabung alle anderen Aetzmitteln (Salpetersäure, salpetersaures Quecksilberoxydul, concentrirte Sublimatlösung, Schwefelsäure, Salzsäure, Chlorantimon u. s. w.) übertrifft. S. benützt gewöhnlich einen aus 1 Th. Aetzkalk und 2—3 Th. Aetzkali zusammengeschmolzenen Stab nach Art des Höllensteins, oder das Pulver, mit Weingeist zu einer Paste geformt, oder das Pulver allein. Die Beobachtung lehrt, dass auch spätere Aetzungen bisweilen die secundären Erkrankungen verhüten; je weiter indessen die Zeit über den achten Tag hinaus verstreicht, desto mehr nimmt die Wahrscheinlichkeit einer solchen Verhütung ab. Dennoch empfiehlt S. die Aetzung auch in diesem Zeitraume, weil auch die geringste Wahrscheinlichkeit einer solchen Verhütung ein genügender Grund dazu ist, weil ferner der fortbestehende Schanker zu weiterer Ansteckung an anderen Stellen desselben Kranken, endlich aber auch zur Ansteckung anderer Individuen Anlass geben kann. Wo aus örtlichen, anatomischen Gründen, z. B. bei manchen Complicationen, diese Aetzung nicht anwendbar ist, sollten wenigstens Mittel ge-

wählt werden, welche annähernd zu demselben Zwecke dienen, z. B. Streupulver von Calomel, Protojoduret. Hydrargyri, Oxyd. Hydrargyri, Deuterojoduret. Hydrargyri (beide letzteren mit indifferenten Stoffen zu $^1/_8$—$^1/_{10}$ gemengt).

Zur *Heilung ausgedehnter serpiginöser* **phagedaenischer Geschwüre** empfiehlt Vidal (Gaz. des Hôp. 1855 N. 11) einen Verband *mit Empl. de Vigo.* Bei einem Kranken war in der rechten Leistengegend in Folge eines Bubo ein serpiginöses Geschwür entstanden, welches sich bis zur inneren und oberen Fläche des Schenkels ausdehnte. Nachdem Jodkalium, Leberthran und Jodeisen, örtlicher Verband mit Jodtinctur, Kauterisation mit Eisenperchlorid, Salpetersäure, Höllenstein ohne Erfolg geblieben waren, das Aussehen des Kranken sich aber während der inneren Behandlung gebessert hatte, hielt V. den Verband mit Empl. de Vigo für geeignet. Letzteres wird in Form langer, schmaler, einander dachziegelförmig deckender Streifen angelegt und alle 2—3 Tage erneuert, nachdem die Geschwürsfläche jedesmal mit Höllenstein geätzt worden war. Kaum waren 20 Tage verflossen, so hatte das Geschwür ein anderes Aussehen genommen und war 5—6 Wochen später vollkommen geheilt. Während der Behandlung hatte Pat. eine Stomatitis mercurialis zu überstehen gehabt, wie dies V. schon in früheren Fällen von ausgebreiteten Geschwüren beobachtet hatte; ein Umstand, welcher nicht allein die Aufsaugung des Quecksilbers auf diesem Wege beweist, sondern auch bei der Wahl der Heilmethode in Betracht kommt. Schon früher hatte V. ein hartnäckiges serpiginöses Geschwür, welches sich vom unteren Ende des Oberschenkels auf die obere Hälfte des Unterschenkels ausgebreitet hat, ferner zwei grosse und mehrere kleine Geschwüre einer unteren Extremität, welche auf Anlass von Ekthyma syphil. entstanden waren, im ersten Falle in 2, im zweiten in 4 Wochen bei dieser Behandlung zur Heilung gebracht. Durch solche Erfahrungen aufgemuntert, haben auch andere Chirurgen diese Methode angenommen und bewährt gefunden.

Von *syphilitischen* **Stricturen des Mastdarms** hatte Gosselin, Chirurg am Hôpital Cochin (Archiv. gen. 1854 Dec.) 12 Fälle (insgesammt bei Frauen) zu beobachten Gelegenheit. Da er die bisherige Literatur über diese im Ganzen seltene Krankheit, welche selbst manche beschäftigten Chirurgen nicht gesehen haben, ungenügend gefunden, hält er sich für berufen, das Bild dieser Krankheit frisch zu entwerfen und insbesondere nachzuweisen, dass 1. die Strictur nur im Zusammenhange mit einer bedeutend ausgedehnten Veränderung des Mastdarms erfolge, und dass dieselbe 2. nur ein örtlicher Process und nicht, wie man ziemlich allgemein glaubt, ein Symptom allgemeiner Syphilis sei. Zur bessern Verständniss schickt er eine *anatomische Schilderung des Mastdarms* voraus, welchen man aus 3 Portionen bestehend zu betrachten hat. Die un-

tere oder Schlussmuskelportion ist 3—4 Centimeter lang und lässt sich besser am Lebenden durch die Untersuchung mit dem Finger, als an der Leiche nachweisen, wo die Erschlaffung des Sphinkters die Unterscheidung erschwert. Dieselbe wird von den Kreisfasern des äussern und innern Schliessmuskels, welche eigentlich nur ein Muskel sind, gebildet; ihr Epithelium ist ziemlich dick und die Sensibilität lebhaft, so dass manche Krankheiten, z. B. Haemorrhoiden, und Fissur heftige Schmerzen zu Stande bringen. Die mittlere und blasenförmige Portion ist bedeutend weiter, hat eine weniger empfindliche Schleimhaut mit dünnerem Epithelium und zweifache Muskelfasern, indem dieselben sowohl kreisförmig, als der Länge nach gelagert sind. Die dritte Portion ist von der mittleren nur durch eine geringere Weite ausgezeichnet; einen zwischen beiden gelegenen Sphinkter, den manche als oberen Sphinkter beschrieben haben, gibt es nicht, indem nur zufällig stärker entwickelte Kreisfasern dafür genommen werden mochten. — *Die anatomischen Charaktere* der Krankheit gibt G. auf Grundlage dreier Leichenöffnungen. Schon um den After herum findet man gewöhnlich Kondylome. An der Sphinkterportion, und zwar an ihrer obersten Gränze, 4—5 Centimeter oberhalb des Afters befindet sich die Strictur, bestehend aus einem festen, nicht ausdehnbaren Gewebe. Sie verengert den Mastdarm so bedeutend, dass man im Leben bei einiger Dauer derselben kaum mit dem eingeführten Zeigefinger durchzudringen vermag; gewöhnlich dringt nur der kleine Finger durch. An der Leiche ist die Durchgängigkeit freier. Die in den 3 Fällen vorgenommenen Messungen nach aufgeschnittenem Mastdarm ergaben an der Stelle der Strictur $3^1/_2 - 5^1/_2$ Centimeter, während im Normalzustande dieselbe Stelle des aufgeschnittenen Mastdarms 9—10 Centimeter Breite gibt, 7—8 Centimeter unterhalb, 12—15 Centimeter oberhalb derselben. Der Höhendurchmesser war selten bedeutend und kaum 1 Centimeter. Die unterhalb der Strictur befindliche Schleimhaut ist geröthet, mit Eiter oder blutigem Schleim belegt und mit ungleichen Granulationen bedeckt; manchmal sind auch Geschwürsnarben oder Fistelöffnungen zu finden. Den charakteristischen Unterschied der syphilitischen von anderweitigen Stricturen glaubt G. in der bezeichneten Lage zu finden, indem nicht-syphilitische Verengerungen, z. B. carcinomatöse, in jeder beliebigen Höhe des Mastdarmes vorkommen. Die Dicke des stricturartigen Ringes war stets ziemlich bedeutend und betrug 5—10 Millimeter; G. konnte die verdickte Schleimhaut von dem unterliegenden Gewebe nicht trennen. Die entsprechende Muskelschichte war nur mässig hypertrophirt. In der oberhalb liegenden, blasenförmigen Portion liess sich constant eine suppurative Entzündung nachweisen, welche schon im Leben bei der Untersuchung mit dem Finger durch Eitererguss sich kund gab.

Die Autopsie ergab eine sehr ausgesprochene Röthe und Capillarinjection und eine ausgedehnte Erosion nicht allein des Epitheliums, sondern auch der drüsenhaltenden Schleimhautschichte; die Muskelschichte war hypertrophirt. Die Dicke der gesammten Mastdarmwand war von 2 Milimeter (Normaldurchmesser) auf 4—6 Mm. vermehrt. Diese Eiter-absondernde Geschwürsfläche scheint das hauptsächliche Hinderniss der Heilung und die Ursache der vorzüglichsten Erscheinungen zu sein. — Die *Symptome* der Krankheit wurden von den verschiedenen Beobachtern übereinstimmend angegeben: Beschwerden und Drang zum Stuhle bei vorhandener Verstopfung, welche jedoch, besonders bei längerem Leiden, seltener ist als Diarrhöe. Mehrere Kranke bekamen erst jeden 2.—3. Tag einen flüssigen Stuhl, nachdem sie vorher mehrere Stunden lang an Kolikschmerzen gelitten hatten. Häufig entleerten die Kranken nach vorausgegangenem Drange nichts als blutigen Schleim oder etwas Eiter. Bei Allen wurde Eiter entleert, entweder in reinem Zustand oder mit Fäcalstoffen gemischt. In Folge des Eiterverlustes sind die Kranken blass, mager, haben wenig Appetit und eine schlechte Verdauung. Zwei von G.'s drei Kranken starben an Phthisis, wozu sie früher keine Disposition zu haben schienen. Als Complicationen der Krankheit sah er in 2 Fällen einen Lupus hypertrophicus et ulcerosus vulvae (wahrscheinlich ebenfalls syphilitischen Ursprungs), einmal eine callöse, sehr empfindliche Fissur, mehrmal ausgebreitete, schmerzhafte und hartnäckige Erosionen der Kondylome und der benachbarten Flächen, und einigemal Fisteln, welche entweder in der Scheide oder am Mittelfleische endigten. — *Aetiologie.* Die Krankheit ist viel seltener beim Manne, als beim Weibe, so dass G. bei Männern gar keinen Fall zu Gesichte bekam. Die Erklärung davon liegt in der Entstehung der Krankheit, indem der syphilitische Ursprung der Krankheit nicht auf ein constitutionelles Allgemeinleiden im Sinne vieler Autoren sich beziehen lässt, sondern, wie G. im Wege der Ausschliessung nachweist, einer Uebergangsperiode der primären und constitutionellen Syphilis angehört. Alle Patientinen G.'s hatten Schanker am Mittelfleisch oder Anus, bei zweien erfolgte die Strictur unmittelbar auf den Schanker; in keinem Falle war die Blennorrhagie (wenn sie auch den Mastdarm betraf) die alleinige Ursache. G. leitet das Leiden von der Einwirkung des specifischen Virus auf die Lebensthätigkeit der benachbarten Theile ab, in ähnlicher Art, wie auch an der Vorhaut und den grossen Schamlippen Verdickungen und Hypertrophien in Folge von Schankern erfolgen. Nach der fortgesetzten Beobachtung eines Falles beginnt zuerst eine eitrige Absonderung der Schleimhaut des Mastdarms und hierauf erst folgt die Verengerung; die Kondylome kommen ebenfalls in Folge der Schankerabsonderung zur Entwicklung. Paederastie, die von Manchen als Ursache dieser Affection geltend gemacht

wird, wurde nur in 2 Fällen gestanden; übrigens hält es G. für hinreichend, wenn ein Schanker in der Nähe des Afters entsteht, wie dies bei Weibern durch Selbst-Inoculation leicht geschieht, um die weitere Entwickelung der Krankheit zu erklären, wozu übrigens noch eine lymphatische oder scrofulöse Disposition beizutragen scheint. — Bezüglich der *Behandlung* stellt G. drei Erfahrungssätze auf: 1. Mercurialpräparate sind wenig wirksam, indem die Krankheit keine constitutionelle ist; mehrere Kranke nahmen Mercur durch mehrere Monate ohne Erfolg; nur ihre Diarrhöe wurde verschlimmert. Will man durchaus Mercur geben, so beachte man dessen Wirkung. G. gab bei allen seinen Kranken lieber das Jodkalium, welches zwar auf die Verhärtung und Verschwärung ohne Erfolg blieb, den Zustand der Kräfte aber und den Appetit förderte; nebstdem Eisen und Chinawein. 2. Wichtig ist die Präservativbehandlung, wenn ein Schanker am After seinen Sitz hat, und die Constitution des Kranken eine lymphatische oder scrofulöse ist. Man untersuche bei Zeiten den Mastdarm mit dem Finger, gebe tonische Mittel und, wenn Eiterabsonderung beginnt, Klystire mit Ratanhia oder Alaun. 3. Ist schon eine Strictur vorhanden, so ist die Erweiterung derselben nebst Bekämpfung der Eiterabsonderung nothwendig. Behufs der Erweiterung hat G. in 7 Fällen nebst der Dilatation Incisionen vorgenommen; es können deren 3—5 ohne Gefahr mehrere Millimeter tief mit einem geknöpften Bistouri gemacht werden, ehe man das umgebende Zellgewebe erreicht; es genügt, wenn dieselben eine Länge von 8—10 Millimeter erreichen. Nach der Operation wird eine dicke Mesche eingeführt und durch mehrere Wochen fortgebraucht. Die Incisionen wurden wiederholt, wenn sie sich nach einiger Zeit als unzureichend erwiesen, die Meschen mit Ratanhiasalbe bestrichen und bei Anlage zu Verstopfung Abführmittel gegeben. In frischen Fällen bringt diese Behandlung Heilung zu Stande; in veralteten ist sie ein nützliches Palliativ, welches von Zeit zu Zeit wiederholt werden muss.

Die *eigenthümliche* **Färbung der Syphiliden** bespricht Zeissl (Wien. Wchschft. 1854 N. 51). Je jünger das Individuum, je früher das Syphiloid zur Entwickelung kommt, desto mehr ist die Farbe hochroth; je später dasselbe auftritt, je chronischer es ist, desto matter ist die Röthe: je näher es zur Resorption kommt, desto mehr wird die Pigmentirung bleigrau. Den nächsten Grund der verschiedenen Färbung fand Z. in dem anatomischen Bau der syphilitischen Efflorescenzen, beruhend auf Teleangiektasie und Gefässneubildung (ähnlich wie bei Akne rosacea), ein Befund, den auch Günsburg bereits im J. 1849 nachgewiesen hat. Die rosenrothe Färbung entspricht der Hyperämie, die Kupferröthe der Teleangiektasie, und die Ephelis syphil. der Exosmose. Die neugebildeten Gefässe bilden sich oft zurück, aber bei einzelnen

zarthäutigen Individuen bleiben sie varicös erweitert, besonders nach Papeln und ähneln ungemein dem Naevus vascularis.

Ueber die **Verwachsung des weichen Gaumens** *mit der Rachenwand bei Syphilitischen* theilt Prof. Sigmund (Wien. Wochenschrft. 1854 N. 48) seine Erfahrungen mit. Er beschreibt 3 eigene Fälle, wo der weiche Gaumen in seiner ganzen Ausdehnung mit der seitlichen und hinteren Rachenwand so verwachsen war, dass die Mundhöhle von der Nasenhöhle vollkommen getrennt erschien. Die Verwachsung kam dadurch zu Stande, dass die Rachenwand so wie die Gaumenbögen mit Geschwüren besetzt waren, die Verschwärung sehr lange dauerte und durch dieselbe das Zäpfchen und die Mandeln zerstört wurden, also unter Umständen, wo eine langsame Bildung von neuem Bindegewebe vor sich geht, wie dies bei syphilitischen Geschwüren häufig vorkommt, indem an einem Rande Zellenbildung und Vernarbung eintritt, während an dem andern neue Zersetzung des Gewebes erfolgt. Die Verwachsung begann, selbst wo sie nur eine theilweise war, immer von dem tiefsten Punkte der hinteren Gaumenbögen, wobei die Rachenwand von Geschwüren besetzt war. Alle 3 Fälle betrafen Individuen, welche längere Zeit an Syphilis gelitten hatten. Es sind nicht die frischen, im Zeitraume der gewöhnlichen secundären Geschwüre an den Gaumenbögen und Mandeln, sondern jene Schleimhautgeschwüre, welche gemeinsam mit anderen sogenannten tertiären Formen — Tuberkeln und Knochenleiden — sich einstellten. Auffallend sind die geringen subjectiven Beschwerden, welche diese Verschwärungen den damit Behafteten verursachten und nur durch das langsame allmälige Zustandekommen und die natürliche Angewöhnung daran erklärbar Als einen hierher gehörigen Fall bezeichnet S. einen schon früher von Colles veröffentlichten. (Auch Hutin hat in der Gaz. médic. 1847. N. 12 vrgl. uns. Anal. Bd. XVII S. 29 einen hierher gehörigen Fall mitgetheilt Ref.). — Weniger selten als die vollständige ist die theilweise Verwachsung einer Gaumensegelhälfte und findet sich diese namentlich bei vernachlässigten und oft rückfälligen Syphilitischen, bei Kranken, die an Durchbohrungen des weichen Gaumens, an theilweiser Verschwärung einer Mandel und des angränzenden Gaumenbogens und an Geschwüren der Rachenwand litten oder gelitten hatten.

Es gibt *bei Syphilitischen Erscheinungen von Seite des Gehirns*, welche Nélaton (Gaz. des hôp. 1854 N. 148) am richtigsten *von einer syphilitischen Erkrankung des Gehirns selbst* zu erklären glaubt, ohne letztere selbst bisher direct nachgewiesen zu haben. Ein 25jähriger Mann kam auf seine Abtheilung mit einer Augenentzündung, welche nebst einem („kondylomatösen" Beer) Exsudate in der Pupille die Charaktere einer Iritis syphilitica bot; diese Diagnose wurde noch dadurch bekräftigt, dass Pat. Schanker und Bubonen überstanden hatte. Nachdem vor einigen Monaten die Erscheinungen von Cerebralcon-

gestion aufgetreten waren, litt Pat. seit einiger Zeit an dumpfen Kopfschmerz, besonders Nachts, und fiel eines Tages auf der Strasse plötzlich zusammen, zwar ohne das Bewusstsein zu verlieren, war aber linksseitig gelähmt und blieb seitdem auch auf dieser Seite geschwächt. N. glaubt eine gemeinschaftliche, und zwar syphilitische, Ursache der vorliegenden Erscheinungen annehmen zu dürfen, aber nicht so sehr eine Compression des Gehirns in Folge einer syphilitischen Exostose, sondern er hält für möglich, dass in diesem wie in manchen anderen ähnlichen Fällen das Gehirn selbst der Sitz einer gewissen syphilitischen Veränderung, vielleicht einer gummiartigen Ausschwitzung nach Art ihres Vorkommens im Zellgewebe, sein könnte, wie dies in anderen Organen, Hoden, Leber, Lungen, Thymus schon nachgewiesen worden ist. Diese Erklärung erscheint ihm um so begründeter, als die Erscheinungen zu plötzlich eingetreten waren, um von einer Exostose abgeleitet zu werden. In der Literatur finden sich mehrere Fälle, welche N.'s ausgesprochene Deutung einigermassen unterstützen. Vidal (Traité des maladies veneriennes) behandelte einen jungen Mann an verhärtetem Schanker und Syphiliden; dieser Pat. wurde in einem Alter von 30 Jahren von Apoplexie ergriffen, wornach eine Abnahme der Geisteskräfte und zeitweiliger Verlust des Gedächtnisses zurückblieben, nach der Behandlung mit Jodkalium aber in kurzer Zeit verschwanden. Wichtiger noch ist ein Fall von Leudet, welcher bei der Leichenöffnung eines, nach vorausgegangenen ähnlichen Erscheinungen verstorbenen Mannes in einer Hemisphäre des Gehirns eine „gummaartige" Geschwulst fand, welche in der Gehirnsubstanz selbst ihren Ursprung nahm und bei der mikroskopischen Untersuchung dieselbe histologische Zusammensetzung ergab, wie sie bei gewöhnlichen Gummigeschwülsten gefunden wird. Ebenso soll Ricord einen ähnlichen Fall beobachtet haben, dessen nähere Umstände bisher jedoch nicht zur Oeffentlichkeit gelangt sind. — Auch Sandras (Gaz. des hôp. 153) hatte auf seiner Abtheilung einige *Fälle von Paralysen und anderen Störungen im Nervensystem, welche einen gleichen Ursprung vermuthen liessen.* Namentlich schien bei einem Weibe die Deutung der vorhandenen Nervenstörungen schwierig, bis eine Lähmung des oberen Augenlides eintrat, eine Erscheinung, welche S. nach seinen Erfahrungen für charakteristisch hält, um die vorhandenen Erscheinungen auf Syphilis zu beziehen. S. sah in einem solchen Falle Paraplegie entstehen und durch den Gebrauch von Jodkalium verschwinden. In seinem Werke über Nervenkrankheiten wird ein Fall von Epilepsie, mehrere Fälle von Amaurose, Hemiplegie und überhaupt von Paralysen namhaft gemacht, welche durch eine antisyphilitische Behandlung geheilt wurden. Auch in dem oben mitgetheilten Falle von N. war seit der Behandlung mit Jodkalium eine bedeutende Besserung bereits im Fortschreiten begriffen.

Mit dem Namen **Frenga** wird eine *in Serbien heimische Abart des Scerlievo* bezeichnet. Sigmund (Wien. Wchschft. 1854 N. 48) hat zwei damit identische Fälle bei österreichischen Individuen gefunden und der Gesellschaft der Aerzte vorgeführt. Diese Krankheitsform charakterisirt sich durch Geschwüre theils an der äussern Haut, und zwar besonders im Gesichte, theils am weichen und harten Gaumen, an dem Rachen und an der Nasenscheidewand, wie bei tertiärer Syphilis. In einer zweiten Reihe der Fälle zeigt sich die Krankheit als Lupus oder Knotensyphilid, in einer dritten in Form scrofulöser Erkrankungen der Knochen, Knorpel und Haut. Andere syphilitische Erkrankungen fehlen, ausser dass auch die Drüsen erkrankt sind. Man findet diese Krankheit besonders am rechten Ufer der Morawa, wo im Jahre 1810 die Befreiungskämpfe des Landes ausgefochten wurden und viele Truppen sowohl serbische, als türkische und russische beisammen waren. Vor diesem Zeitpunkte soll das Landvolk frei von dieser Erkrankung gewesen sein. Im Spitale zu Belgrad ist eine eigene Abtheilung für diese Kranken. Die grössere Reihe derselben gehört der Syphilis an, die zweite Reihe kommt bei solchen Individuen vor, die wohl nicht selbst syphilitisch waren, bei deren Eltern und Angehörigen aber sich Syphilis eruiren lässt; die dritte Reihe endlich ist rein scrofulös. Die Behandlung ergibt interessante Ergebnisse und Rückschlüsse betreffs der Diagnose der drei angeführten Formen. Die syphilitische Form wird durch Antisyphilitica, besonders durch Mercurialien geheilt. In der zweiten Reihe, der Mischlingsform, muss auch ein gemischtes Verfahren angewendet werden, die Behandlung dauert lange, örtliche Aetzungen sind besonders heilsam; die Therapie der dritten, scrofulösen Form ist am wenigsten erfolgreich. — Bereits vor 2 Jahren hat sich S. in einem in Italien gehaltenen Vortrage dahin ausgesprochen, dass die mit den verschiedensten Namen dort belegten theils für endemisch, theils für eingeschleppt gehaltenen Formen durchaus nichts Eigenthümliches besitzen, sondern ganz einfach nur Syphilisformen seien; dasselbe gelte von den in den östereichischen Küstenländern unter dem Namen Scerlievo, Fiumaner Krankheit, Tiroler Krankheit etc vorkommenden Formen. — Aehnliche Erfahrungen erklärte Hebra in Norwegen gemacht zu haben; was man ihm als *Radesyge* vorführte, wäre ganz *identisch mit Syphilis* gewesen. Als Ursache solcher Irrthümer bezeichnet er die Gewohnheit, die Diagnose nach der Anamnese zu regeln; man müsse sich an die objectiven Erscheinungen halten und diesen zufolge gebe es *nur eine Syphilis* in ihren verschiedensten Formen. Er selbst habe auf seiner Abtheilung drei Geschwister gehabt; das eine Mädchen hatte Lupus syphil., das zweite ein exquisites Syphiloid, und der Knabe exquisite Scrofulose; offenbar sei hier eine Syphilis congenita gewesen. *Dr. Kraft.*

Physiologie und Pathologie der Kreislaufsorgane.

Die *Symptomatologie der* **Herzentzündung,** und vorzüglich der Perikarditis, unterzieht Eulenburg (Preuss. Vereinszeitung 26—29, 1854) in einem „die rheumatische Herzentzündung" überschriebenem Artikel einer genaueren Würdigung. Von den meisten Autoren wird 1. *Schmerz* als Symptom angegeben, der entweder auf die Herzgegend beschränkt bleibe, oder sich über den linken Thorax bis zur Schulter und abwärts bis zum Mesogastrium erstrecke, und durch tiefere Inspirationen vermehrt werde. Laennec, Hope und Bouillaud haben auf sein Fehlen aufmerksam gemacht, Verf. beobachtete ihn in keinem der mitgetheilten 8 Fälle, und gibt vielmehr an, dass erst bei sehr reichlichem Exsudate ein mehr drückender, dumpfer Schmerz entstehe. 2. *Heftige Fiebererscheinungen*, Vermehrung des Durstes, nächtliche Schweisse in sehr acuten Fällen. 3. *Angstgefühl*, das Puchelt asthmatisch nannte, fehlt bei reichlichem Exsudat selten 4. Die *Lage* des Pat. auf der linken Seite wird nicht vertragen wegen Zunahme der Dyspnöe und des Herzklopfens; die Kranken lieben zumeist die Rückenlage und sitzende Stellung des Körpers. 5. *Husten* ist gewöhnlich vorhanden. 6. *Erbrechen* nach Knox, Kreysig und Bouillaud meistens vorhanden. Letzterer leitet es von einer Complication mit Entzündung der Pleura diaphragmatica her, und erklärt es aus der Reaction des Zwerchfellnervenapparates auf das innig mit ihm verbundene Nervengeflecht des Magens. Verf. beobachtete es einmal, wo diese Complication fehlte. Auch von dem Ergusse in den Herzbeutel an sich kann es nicht herrühren, da es bei diesem fehlt, und ohne ihm vorhanden ist. 7. Von den angeführten *physikalischen* Symptomen ist nur soviel hervorzuheben, dass die Frequenz des Herzschlages 140—200 in den beobachteten Fällen erreichte, bei jeder Bewegung vermehrt wurde. Die Herztöne sind meist hell und weit verbreitet (?). Eine eigenthümliche flatternde Bewegung (?) bekommt der Herzschlag, wenn das Exsudat sehr reichlich ist und durch seinen Druck dessen Thätigkeit hemmt. Hope beobachtete dies bisweilen bei Complication mit Carditis. Ein schnellender Herzstoss findet sich nicht selten und ist die Folge der plötzlichen, krampfhaften Zusammenziehung des Herzens. 8. Der Puls ist stets klein und wird im Verlaufe immer kleiner, aber nicht intermittirend; wo dies der Fall ist, scheint eine Complication mit Endocarditis stattzufinden. — Die Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel sieht Verf. als im Leben nicht erkennbar an. — In Betreff der patholog. Anatomie des Carditis gibt Verf. nichts Neues, fand jedoch die Angabe Rokitansky's, dass in der nächsten Umgebung eines Herzabscesses das Fleisch eitrig infiltrirt, in weiterer Entfernung aber erbleicht, von serös-eitrigem Exsudate durchfeuchtet

und leichter zerreisslich sei, nicht bestättigt. In einem der beschriebenen Fälle fand sich neben Perikarditis ein wallnussgrosses Fibroid in der vorderen Fläche des rechten Ventrikels eingelagert.

Einen Fall von **Herzpolypen** beobachtete Legendre (L'Union 1854 73 und 75). Eine Frau von 36 Jahren, die seit mehreren Jahren schlecht gelebt hatte, aber sonst niemals krank gewesen sein wollte, trat am 14. October 1853 mit den Erscheinungen eines Herzfehlers in das Spital. Untere Extremitäten und Oberkörper bis zum Nabel ödematös, Leber vergrössert, Nieren und Darmcanal normal, nur etwas Eiweiss im Harn, Lungen etwas katarrhalisch afficirt, in den Pleuren beider Seiten, rechts mehr als links, seröses Exsudat, Dyspnöe bedeutend bei Bewegungen. Gesicht blass, nicht livid oder ödematös, Puls wegen ausserordentlicher Schwäche an der Art. radialis nicht zu zählen, scheinbar 72. Von Seiten des Herzens machten sich folgende Erscheinungen geltend: heftige Palpitationen, Herzstoss hebend und ausgebreitet leicht zitternd; nach rechts überragte das Herz das Brustbein nicht. Statt der Töne war ein Geräusch zu hören, das mit dem 1. Momente begann, die Zeit während der beiden Töne ausfüllte und bis zum Ende des 2. Moments dauerte, mittelstark und dumpf, am stärksten hörbar an der Basis im 4. Intercostalraume: rechts vom Brustbeine und in den Halsgefässen verschwanden die Geräusche; dagegen waren sie hinten in der Foss. infraspin. deutlich zu hören. Unter der Anwendung von Digital. besserte sich der Zustand etwas und man konnte jetzt deutlich 96—108 Pulsschläge in der Minute zählen. Der Verlauf des Leidens war der gewöhnliche, die Erscheinungen am Herzen blieben dieselben bis zum Tode, der am 12. Nov. erfolgte.

Section. Nieren mit Granulationen durchsäet, Pleurahöhlen mit serösem Exsudat erfüllt, Milz und übrige Organe normal. Im Herzbeutel seröses Exsudat. Herz fast horizontal gelagert, von normaler Farbe, weicher Consistenz, wenig von Fett bedeckt, Herzgefässe normal, Pulmonalvenen erweitert, Länge des Herzes 0,13, Breite 0,10 Mmtr., Umfang an der Basis der Ventrikel 27 Mmtr., der rechte Vorhof mit schwarzen Blutgerinnseln erfüllt, Endocardium normal; Valv. Eustach. wenig entwickelt, For. ovale noch offen von der Weite einer Gänsefeder; Valv. tricuspid. verdickt oder opak. Im rechten Ventrikel nichts Abnormes. Im linken Ventrikel schwarzes Blut und ein Körper von ziemlicher Resistenz, schwarzrother Farbe, ovaler Form, an dem For. ovale mit einem festen Stiele von 1½ Cmtr. Länge befestigt; mit dem untern freien Ende ragte er in das Ost. venos., das er verengerte. Auf seiner Oberfläche verliefen mehrere hellrothe Streifen — Gefässe — nach dem Stiele zu; einige linsengrosse Stellen waren weisslich gelb, scheinbar aus Eiter bestehend, aber unter dem Mikroskope als farblose Blutkörper erkennbar; nach dem Stiele zu wurde die Farbe des Körpers röthlichgrau. Die Oberfläche desselben bestand aus einer zarten durchscheinenden, überall leicht abziehbaren Haut, ihre Gefässe schienen dem Endokardium zusammenzuhängen, an der Vereinigungsstelle dieser Haut mit letzterem waren einige leichte Runzeln, wahrscheinlich durch die Schwere der Geschwulst veranlasst. Auf der Durchschnittsfläche sah man eine fibröse Masse von gelbröthlicher Farbe, ohne Spur von Gefässbildung, in Lamellen angeordnet und überall Räume von schwarzem, wenig flüssigen Blute einschliessend. Nach dem Stiele zu wurde die Textur ganz homogen und ganz gefässlos. Eine Communication der Geschwulst mit dem rechten Vorhofe, die da zu sein schien, liess sich bei genauerer Untersuchung als das noch offene For. ovale erkennen. Die Valv. mitr. war vollkommen normal und lag fast

überall auf der Geschwulst auf. Im linken Ventrikel etwas schwarzes Blutgerinnsel, Endokardium, Aorta und VV. cavae normal. L. erwähnt, dass ausser seinem Falle nur noch 6 in der Literatur sich finden, von denen nur bei 2, von Choisy und Dupuisaie, die auscultatorischen Zeichen angegeben sind. Was das Wesen der sogenannten Polypen betrifft, so darf man sie weder als Aneurysma der Herzarterien noch als Geschwülste ansehen, die sich ursprünglich in dem Herzfleische bilden, das Endokardium vor sich hertreiben und als Cysten in die Herzhöhle hineinragen. Dagegen hat die Ansicht die meiste Wahrscheinlichkeit für sich, dass sie aus einem Faserstoffgerinnsel entstehen, das sich später mit dem Endokardium eng verbindet durch eine neu entstandene Pseudomembran. Dafür sprechen theils der Gefässmangel im Innern der Geschwulst, theils die verschiedenen Umbildungsstufen des Faserstoffes, die man in allen Fällen nachweisen konnte. Auffallend ist die constante Befestigung an der Stelle, wo einst das For. ovale war; man glaubte daraus auf fötale Entstehung schliessen zu dürfen. Die Ursache dieses Sitzes ist jedoch eine rein mechanische. Die Polypen bilden sich nämlich natürlich da am leichtesten, wo bei der Zusammenziehung des Herzens die geringste Bewegung stattfindet. Dies ist aber das Sept. atrior., das ziemlich unbeweglich bleiben muss, wenn die übrigen Theile das Blut nach dem Ost. venos. treiben. — Was die auscultatorischen Zeichen betrifft, so gibt Choisy sowohl als Dupuysaie ein Geräusch im ersten Momente an; in beiden Fällen waren zugleich die Valv. biscuspid. tief entartet, so dass man ungewiss sein konnte, welcher Affection das Geräusch zuzuschreiben sei. Das Geräusch unterschied sich in allen 3 Fällen in nichts von den gewöhnlichen Herzgeräuschen. Es ergeben demnach alle bekannten Beobachtungen von Polypen, dass sie im Leben nicht zu diagnosticiren sind.

Harnsauren Kalk **in den Venenhäuten** bei *knotiger Gicht* fand Schröder van der Kolk (Nederl. Lancet. Julij en August 1853. — Schmidt's Jhrb. 1854, 11). Bei einem Verstorbenen, der in hohem Masse an der Knotengicht gelitten hatte, waren nicht nur die Sehnen der Fingerbeuger und Strecker und die Bänder ganz mit harnsaurem Kalke bedeckt, sondern auch unter der Haut war dieses Salz in einzelnen Knoten abgelagert, so dass einige Fingersehnen hie und da ganz mit harnsaurem Kalke umgeben und durchdrungen erschienen. Es wurde ein Stück Haut, deren Gefässe roth und blau angefüllt waren, getrocknet; daran erschienen alle Venen, nicht aber die Arterien, als weisse Aestchen, weil sich viel harnsaurer Kalk in ihren Häuten abgelagert hatte. Auch die Klappen der Venen schienen dadurch gestört oder verändert worden zu sein; denn während es sonst, an den Fingern wenigstens, nie gelingt, die Venen vom Stamme nach den Aesten hin anzufüllen, waren

hier die Venen der Hand, in geringerem Masse auch jene der Finger, durch die blaue Masse angefüllt, welche in die Vorderarmvenen eingetrieben worden war. — Der nahe Zusammenhang dieser Venenveränderung mit der Resorption erhellte deutlich daraus, dass an jenen Stellen, wo die Haut zumeist mit harnsaurem Kalke imprägnirt war, die Adern und Capillaren auch innen am meisten von diesem Salze zeigten. Es scheint, dass der harnsaure Kalk aus dem Blute in Sehne und in die Haut der Hand abgeschieden, zum Theile wieder von den Venen aufgenommen und weiter im Körper verbreitet, zugleich aber auch in den Häuten der kleinsten Venen abgelagert werde, was natürlich nicht ohne Einfluss auf den Blutumlauf bleiben könne, zumal wenn zugleich die Klappen leiden. — Der grosse Schmerz, an welchem der Kranke häufig litt, erklärt sich genügend daraus, dass der harnsaure Kalk zugleich in die Nerven abgelagert war. Es war dies namentlich an den Nerven des Daumens und Zeigefingers wahrzunehmen, die genauer untersucht wurden und etwas angeschwollen erschienen. Ob aber der podagrische Schmerz immer von Entzündung oder Reizung der Nerven der grossen Zehe herrührt, als Folge einer Ablagerung von harnsaurem Kalke zwischen den Nervenröhrchen, muss erst durch weitere Untersuchungen entschieden werden.

Einen Fall von **Verstopfung der Art. iliaca** *durch ein Gerinnsel nach Endokarditis* beschreibt Berger in Leipzig (Schmidt's Jahrbüch. 1854, 11). Es trat in Folge der Verstopfung Gangrän der rechten Unterextremität ein, nachdem vorher im Verlaufe eines Rheumatismus acut.-Endo- und Perikarditis sich hinzugesellt hatte. Das an der Innenfläche des Herzens gesetzte Entzündungsproduct wurde bis zur linken Cruralis fortgespült und hat dort jedenfalls unmittelber vor dem Abgange der Art. femor. profunda einen festen Propf gebildet. Eine bei der Section im Herzen und an der Theilungsstelle der Aorta gefundene grumöse Masse war als das Product einer einige Wochen vor dem Tode der Kranken aufgetretenen abermaligen Endokarditis anzusehen.

Dr. Duchek.

Physiologie und Pathologie der Athmungsorgane.

Ueber den *Ammoniakgehalt der exspirirten Luft und sein Verhalten in Krankheiten* stellte Reuling im akademischen Hospitale zu Heidelberg (1852—53) äusserst interessante Versuche an, die er unter vorstehendem Titel in einem kleinen Schriftchen (Giessen 1854 b. E. Heymann) mittheilt. Nachdem er sich überzeugt hatte, dass selbst 2stündiges Ausathmen in einem Ballon mit Chlorwasserstoffsäure (und nachheriges Ent-

wickeln des Ammoniaks durch Kalizusatz) wegen des Zutritts des Speichels und der dabei folgenden Ammoniakbildung aus dessen organischen Bestandtheilen zu sicheren Resultaten nicht führen könne, nahm er einen complicirten Apparat mit mehreren Biegungen der Röhren, destillirte den Inhalt der ersten Vorlage mit Alkohol in den 2. Salzsäure haltenden Behälter über, dampfte bei gelinder Wärme ein, zog den noch feuchten Rückstand mit Alkohol aus, filtrirte und setzte nun erst Platinchlorid hinzu; der Niederschlag wurde dann mit Kali und Salzsäure auf Ammoniak geprüft. — So gelangte R. zunächst durch Versuche an 12 gesunden Individuen, die immer bis zu 200 Athemzügen fortgesetzt wurden, zu dem Schlusse, dass *alle Menschen unter den verschiedensten Bedingungen Ammoniak ausathmen.* (Ebenso vor ihm Marchand. Ref). Die Menge desselben beträgt aber nach den ausführlich dargelegten Berechnungen R.'s für 24 Stunden nur 18,72 Mgrmm. Daraus folgt, dass mit Beachtung der Lungencapacität, Temperatur u. s. w. R. in 1 Million Gewichtstheilen seiner exspirirten Luft 1,82 Thl. Ammoniak ausführte, während die atmosphärische Luft auf das gleiche Quantum 15,63 Gewichtstheile Ammon. enthält. Daher behauptet R., dass in den Lungen Gesunder eher Ammoniak aufgesaugt, als entwickelt werde. Das normale Blut enthält jedoch frisch gelassen kein Ammoniak, wie R. nach einer sehr subtilen qualitativen Methode mittelst Blauholzpapier (Erdmann) nachgewiesen hat. — Dieses Papier, dessen Anwendung in Kliniken und Krankenhäusern so einfach ist, wie die eines Reagenzpapiers überhaupt, bereitete Verf. auf folgende Weise. Eine aus 4—8 Drachmen möglichst frisch zerkleinerten Hämatoxylin's, 4 Unzen Alkohol und 12 Unzen Wasser bereitete Tinctur wird mit 16—20 Gran eisenfreien Alauns und einer filtrirten Lösung von 3—4 Drachmen geschmolzenen Chlorcalciums, welches bis zur schwachen Röthung des Lacmuspapiers mit Salzsäure versetzt wird, vermischt, die trübgewordene Flüssigkeit mit 1—4 Tropfen oder so viel verdünnter Salzsäure versetzt, bis damit bestrichenes, von Eisen und Kalk durch Salzsäure und nachheriges Auswaschen mit destillirtem Wasser befeuchtetes Briefpapier im feuchten Zustande pfirsichblüthroth erscheint. So lange das feuchte Papier noch purpurfarbig bleibt, fehlt es an Salzsäure und die durch geringe Mengen Ammoniak hervorgebrachte Färbung ist dann schwieriger wahrzunehmen; und umgekehrt enthält es zu viel Säure, wenn es eine citronengelbe Farbe besitzt. Erscheint es während oder nach dem Trocknen missfärbig, und namentlich stellenweise dunkler gefärbt, so war das Papier nicht genug gereinigt. Das Trocknen des mit obiger Tinctur befeuchteten Papieres muss in unmittelbarer Nähe eines warmen Ofens so rasch als möglich geschehen und das getrocknete Papier in kleinen, ganz damit angefüllten Gläsern hermetisch verschlossen und besonders gegen das Licht geschützt aufbe-

wahrt werden. — Die Empfindlichkeit dieser Reaction ist so gross, dass ein einziger Tropfen einer Flüssigkeit, welche $^1/_{100000}$ freies Ammoniak enthält, in einem kleinen verschlossenen Gläschen ein darin frei hängendes Stückchen des genannten Reagenzpapieres nach wenigen Stunden blau färbt. R. hat damit Ammoniak an Orten nachgewiesen, wo man es bis jetzt nicht vermuthete; z. B. in allen destillirten Wässern, in allen Destillaten, wo die Luft Zutritt hatte, namentlich bei Anwendung metallener Gefässe, in Essig u. s. w. — Dieses Reagenzpapier wird nun ausser durch Ammoniak noch blau gefärbt: durch kohlensaure, borsaure, essigsaure, bernsteinsaure, buttersaure Alkalien und Erden und alle übrigen alkalischen Erden und Salze mit schwachen Säuren, auch wenn letztere im Ueberschusse vorhanden sind; es wird aber nicht verändert durch weinsteinsaures, citronensaures, milchsaures und durch alle Alkali- und Erdsalze mit stärkeren Säuren, wenn letztere im Ueberschusse vorhanden sind Man sieht schon hieraus, dass von den übrigen möglichen Bestandtheilen der exspirirten Luft keiner im Stande ist, die blaue Färbung hervorzurufen; jene Reaction beweist also sicher und ausschliesslich den Ammoniakgehalt der Ausathmungsluft. Es genügt zur Anstellung der Probe ein Streifchen des Papiers der ausgeathmeten Luft auszusetzen; die Zahl der Exspirationen bis zum Eintritte der blauen Färbung gibt zugleich ein Maass ab für die Grösse des Ammoniakgehaltes der ausgeathmeten Luft. R. fand, dass dazu bei normalen Verhältnissen mindestens 15 Exspirationen nöthig sind. — In einem 3. Kapitel hat R. seine Beobachtungen an Kranken und an nephrotomirten oder pyämisch gemachten Thieren niedergelegt. 1. *Caries der Zähne*: der Ammoniakgehalt der Luft ist hier vermehrt, wenn in der Mundhöhle zurückgebliebene Speisereste unter dem Einflusse der cariösen Jauche in Zersetzung übergehen; nach gehörigem Reinigen des Mundes fällt dies weg. 2. *Angina tonsillaris* vermehrte Ammoniakbildung, wenn in der gebildeten Abscesshöhle sich Eiter ansammelt und zersetzt. 3. In einem schweren Falle von *Typhus*, welcher im Leben wohl Eiweiss, aber keine Faserstoffcylinder im Harn zeigte, wurde das Blut 15 Minuten nach dem Tode durch Verdünnen mit Wasser und vorsichtige Destillation, und andrerseits durch Ausziehen mit Alkohol und Weinsteinsäurelösung und weitere Behandlung auf Ammoniak untersucht und dasselbe darin nachgewiesen. Die exspirirte Luft hatte schon im Leben vermehrten Ammoniakgehalt gezeigt und da in demselben Falle die Harnstoffausscheidung normal, die Nieren bei der Section unverändert waren, so ist anzunehmen, dass der Ammoniakgehalt der Exspirationsluft Folge der Ammoniakbildung im Blute war. Bei 14 anderen Typhösen verhielt sich indessen der Athem völlig normal. 4. *Pyämie*. Durch Injection nicht filtrirten, ammoniakfreien Eiters gelang es R. das Blut und die Exspirationsluft eines Hundes bedeutend

alkalisch zu machen. Der Zustand des Thieres im Leben glich übrigens dem nephrotomirten Thiere (Sopor etc). Pyämische Ablagerungen in irgend welchen Organen fanden sich nicht. An derlei Kranken hat Verf. keine Versuche angestellt. 5. *Urämie. a)* Versuche an 3 nephrotomirten Hunden; starke Vermehrung des Ammoniaks im Blute und der exspirirten Luft. Bemerkenswerth ist es, dass R. nicht auf der Magenschleimhaut, wohl aber im Darme reichliche Mengen Ammoniaks fand, wesshalb er den Gebrauch von starken Abführmitteln in der Urämie empfiehlt. *b)* 4 Fälle von Brightischer Krankheit; in 3 Fällen war die Harnsecretion mehr weniger gestört, Blut und Athem stark ammoniakhaltig, obwohl einmal erst einige Zeit nach dem Erscheinen der Krampfanfälle. In dem 4. ebenso charakteristischen Falle dagegen ergab die Untersuchung des Blutes und der ausgeathmeten Luft keinen vermehrten Ammoniakgehalt. *c)* Urämische Erscheinungen nach Ischurie und Blenorrhoea vesicae urinariae bei gesunden Nieren mit grossem Ammoniakreichthum des Blutes und Athems, den R. von der Resorption des in der Harnblase als Harnstoff gebildeten Ammoniaks herleitet. *d)* Plötzlich auftretende nervöse Erscheinungen mit Ausgang in den Tod bei Pyelonephritis calculosa, ohne dass sich im Blute oder in der ausgeathmeten Luft Ammoniak nachweisen liess; Harn mittlere Menge, stark ammoniakhaltig. Aus diesen Beobachtungen schliesst R., dass bei Urämie Ammoniak im Blute erscheinen und hierdurch die exspirirte Luft vermehrt werden kann, und dass dies sehr häufig, jedoch nicht immer der Fall ist. Desshalb darf das Vorkommen einer ansehnlichen Menge Ammoniaks im Blute und in der exspirirten Luft um so weniger als ein charakteristisches Zeichen der Urämie angesehen werden, als es nicht allein bei ihr, sondern auch bei anderen Krankheiten beobachtet wird, bei welchen keine Retention von Harnbestandtheilen stattfindet. Die Umsetzung des Harnstoffes in Ammoniak kann nicht die alleinige Ursache der im Verlaufe der Bright'schen Krankheit auftretenden Urämie sein. Andere Momente lassen sich nur vermuthen. Wenn man erwägt, dass bei sensiblen Subjecten oft schon die entzündliche Blutkrase hinreicht, um Erbrechen, Delirien, Convulsionen zu erzeugen, so erscheint trotz der Frerichs schen Experimente die Annahme gerechtfertigt, dass die Anhäufung von Extractivstoffen im Blute bei manchen Constitutionen Urämie hervorrufen könne. Wenn aber weder die Ammoniakbildung im Blute, noch die Vermehrung des Ammoniaks in der ausgeathmeten Luft charakteristische Zeichen der Urämie sind, so muss dieselbe vorläufig aus der Reihe der selbständigen Krankheitsprocesse gestrichen werden, weil sie keine wesentlichen Eigenschaften vor jenen nervösen Erscheinungen voraus hat, die so häufig bei entzündlichen Fiebern, acuten Exanthemen, Typhus und manchen Vergiftungen beobachtet werden. — *Nicht vermehrt* fand R. die Ammoniak-

menge in der exspirirten Luft bei Scorbut (1 F.) Icterus (2 F.), Syphilis (13), Variolois (1), Morbilli (1), Intermittens (12), Carcinoma (5), Hydrops (5), acuter und chronischer Bronchitis (22), Oedema pulmon. (5), Pneumonie und Pleuritis (13), Empyema (4), Tuberculosis pulmonum (17), acutem Darmkatarrh (16), Ulc. chron ventric. (4), Dysenterie (1), Peritonitis (4), Epilepsie (2), Neoplasma cerebri (2), Commotio cerebri et medullae spinal. (2).

Ueber *denselben Gegenstand* arbeiteten auch Viale und Latini in Rom (L'Union medic. 1854 N. 98). Sie haben gefunden, dass ein gesunder Mann in der Stunde 0,763026 Grmm. Ammoniak ausathme. Sie glauben, dass alle oder fast alle Kohlensäure, welche durch die Lunge ausgeschieden wird, an Ammoniak gebunden sei. Der von anderen Forschern als reiner Stickstoff bezeichnete Stickstoffverlust durch die Ausathmung geschehe in Form des Ammoniaks. Die Verf. sprechen ferner die Vermuthung aus, dass alle Contagien an dieses exspirirte Ammoniak gebunden seien und dass auf der Bindung dieses Ammoniaks die antiseptische und antimiasmatische Wirkung der Chlordämpfe, der Essigsäure u. dgl. beruhe. Auch soll dieses von Menschen direct gelieferte Ammoniak die vorzüglichste Quelle des Ammoniakgehaltes der atmosphärischen Luft und somit die Quelle des hauptsächlichsten Pflanzennahrungsmittels sein. (?).

Ueber die *untergeordnete Bedeutung der Stimmbänder und Stimmritze bei* **Bildung der Stimme** schreibt Engelsted (Hosp. Meddelelser 1854 — Schmidt's Jhb 1854 N. 11). Er knüpft seine Bemerkungen an folgenden Fall: Eine 43 Jahre alte Frau ward im März 1853 in das allgem. Hospital gebracht. Bis vor 8 Jahren war sie vollkommen gesund gewesen, hatte dann angeblich ein drüsenkrankes Kind geboren und war dann von einer Halskrankheit befallen worden, bei welcher ein Theil des weichen Gaumens verloren ging und wornach die Stimme immer heiser blieb. Später wurde Pat. jeden Winter von Husten, beschwerlicher Expectoration, Kurzathmigkeit und Druck in der Brust befallen, ohne dass die Ernährung bedeutend litt und Fieber zugegen war. In den letzten 8 Tagen hatte sich die Kurzathmigkeit bis zur Athemnoth gesteigert, dazu hatten sich Angst, schmerzhaftes Drücken in der Brust, pfeifendes und zischendes Athemholen, etwas Schmerz im Luftröhrenkopfe, häufiger und kurzer Husten mit beschwerlichem, spärlichem Schleimauswurfe gesellt, und klagte Pat. beständig über Kälte, ohne dass sie gerade fieberte. Bei der Aufnahme war die Athemnoth sehr bedeutend; bei der In- und Exspiration hörte man ein bedeutendes Zischen und Pfeifen in der Luftröhre; die Sprache war deutlich, aber mit heiserer Stimme; Schlingen fast frei Zunge rein, guter Appetit; Puls 88. Das Zäpfchen und fast der halbe Theil des weichen Gaumens fehlten und statt ihrer fand sich eine gerade, gleichmässige Narbe; ein Druck auf den Kehlkopf erregte Schmerz. Die Percussion ergab in beiden Reg. clavicul., besonders in der rechten, einen matten Ton, die Auscultation lieferte kein sicheres Resultat. — Zwei Tage nachher wurde die Kranke am Morgen todt gefunden. *Section.* Beide untere Lungenlappen ödematös infiltrirt und mit Blut überfüllt; die Spitzen an

der Brustwand fest angeheftet; ein grosser Theil der oberen Lappen verdichtet, luftarm, grauschwarz pigmentirt, von fibrösen Strängen durchkreuzt und mit Tuberkelstoff angefüllt; die Bronchialschleimhaut etwas injicirt und verdickt, nicht geschwürig. Ebenso die Schleimhaut der Trachea, welche ausserdem noch mit unregelmässigen Erhöhungen besetzt war, und der untere Theil des Larynx. Der obere Theil desselben von der übrigen Luftröhre durch eine etwa 1''' dicke Platte abgesperrt, welche an dem Winkel in der Cart. thyreoid, längs der ganzen Ausbreitung der ligg. thyreo-arytän. inf. und am Proc. vocalis an der Cart. arytän. angeheftet war; die Articulation der Cart. arytän. mit der Cart. cricoid. gehörig bewegtich, ebenso hatten die Muskeln ihre gewöhnliche Stärke. Hiedurch blieb nur nach hinten eine unregelmässig dreieckige Oeffnung etwa von der Grösse eines Hanfkorns. Diese Platte hatte eine knorpelartige Consistenz und war mit einer Haut bekleidet, welche der mit Erhöhungen versehenen Schleimhaut in der übrigen Luftröhre glich. Da wo sie längs der ganzen Strecke der Ligg. thyreo-arytaen. inter. angeheftet war, fehlten diese, dagegen fand sich über der Platte an jeder Spitze eine Vertiefung, welche dem Ventr. Morgagni mit einer Spur der Ligg. thyreo-super. verglichen werden konnte; allein diese erschienen sehr undeutlich da sie sowohl, wie auch die Epiglottis, die Zungenwurzel und die Seitentheile der Luftröhre in bedeutendem Grade bläulich, geschwollen und höckerig waren, gleichsam als wenn die Schleimhaut mit einem Exsudate infiltrirt worden wäre, und ihre Drüsen stark hervorgetreten wären. Die obere Abtheilung der Luftröhre enthielt viel zähen Schaum, welcher die kleine Oeffnung erfüllte und dadurch in die untere Abtheilung gelangte. E. glaubt, dass die beschriebene Platte, welche gleichsam ein Diaphragma in der Mitte des Larynx bildete, durch eine Verlängerung der Ligg. thyr. - arytaen. inf. entstanden sei und eine krankhafte Absetzung an jedem Ligamente, welche später in der Mitte vereinigt wurde, darstelle. Wahrscheinlich lag der Affection Syphilis zu Grunde. — Ein ganz besonderes Interesse gewährt aber dieser Fall wegen des Sitzes der beschriebenen Platte, welche nur eine sehr kleine Oeffnung in der Luftröhre übrig liess, durch welche die Luftsäule von den Lungen aufwärtsgetrieben werden konnte. Sie nahm nämlich die Stelle der sogenannten Stimmbänder ein, so dass diese sowohl als die Stimmritze fehlten, und scheint es, dass dadurch ein bedeutendes Hinderniss für die Bildung der Stimme hätte entstehen müssen. Dies war jedoch keineswegs der Fall, denn die Stimme der Kranken war nicht mehr verändert gewesen, als man dies bei einem bedeutenden Grade von tuberculöser oder syphilitischer Ulceration, bei welcher zugleich ein bedeutender Theil des weichen Gaumens, wie dies hier auch der Fall war, fehlte, zu finden pflegt. Die Kranke sprach mit heiserer, jedoch keineswegs schwacher Stimme; jedes Wort war verständlich, aber wegen der bedeutenden Athemnoth musste sie oft mit dem Sprechen inne halten, um Luft zu schöpfen. — Bei den Erklärungen über die Bildung der Stimme haben die Physiologen ein grosses Gewicht auf die Form, Stellung, Spannung, Elasticität u. s. w. der Stimmbänder (Ligg. thyreo-arytaen. infer.) und das Vermögen derselben, die Form der Stimmritze

zu verändern, gelegt. Die Stimmbänder werden als das primär Tönende betrachtet und setzte man das menschliche Stimmorgan in eine Kategorie mit einem reinen Zungeninstrumente, während nur einzelne Physiologen auch Gewicht auf die Veränderungen in der ganzen in der Luftröhre verschlossenen Luftsäule legten. — Der mitgetheilte Fall, der soviel E. ermitteln konnte, seines Gleichen nicht hat, scheint ihm aber sehr dagegen zu sprechen, dass Veränderungen in den Stimmbändern und der Stimmritze für die wesentlichste Bedingung zur Bildung der menschlichen Stimme gehalten werden müssen, und glaubt er sogar behaupten zu können, der mitgetheilte Fall spreche gegen den bedeutenden Einfluss dieser Organe auf die Stimme, da die Veränderung, welche sie darbot, die Heiserkeit nähmlich, nicht so bedeutend war, als dass man sie nicht auch aus den anderen krankhaften Veränderungen, der Geschwulst der Schleimhaut, des Rachens und der ganzen Luftröhre und dem Fehlen des weichen Gaumens, hätte erklären können. Dass die ganze Platte vibrirt haben könne, wie sich vielleicht einwenden lassen möchte, bezweifelt E. desshalb, weil dieselbe so dick und unnachgiebig war, dass ein mehr als gewöhnlich starker Luftstrom dazu gehört haben müsste, um sie in Schwingung zu versetzen, dieser bewegende Luftstrom aber hier nur wenig kräftig sein konnte, weil die Lungen bedeutend tuberculös waren und das Individuum sehr entkräftet war. Ebensowenig ist es ihm wahrscheinlich, dass die Ligg. thyreo-arytaen. super. ungewöhnlich thätig gewesen seien, denn theils waren sie sehr klein und wegen der bedeutenden Geschwulst in ihrer Schleimhaut unnachgiebig, und theils konnte wegen der Platte kein Luftstrom auf dieselben einigermassen einwirken, er mochte nun aufwärts oder abwärts gehen. Wenn man also gezwungen wird, von den Stimmbändern und der Stimmritze zur Erklärung der Bildung der Stimme bei diesem Individuum abzusehen, so bleibt weiter Nichts übrig als anzunehmen, dass sie besonders durch Bewegung der Luftsäule, welche in der ganzen Luftröhre enthalten war, gebildet wurde. Obgleich sich gegen eine solche Annahme im Allgemeinen Manches einwenden lassen möchte, so glaubt E. doch, dass sie sich für die speciellen Fälle vertheidigen lassen dürfte, in welchen eine im Larynx befindliche Platte fast eine Scheidewand für das eine Ende der Luftröhre bildet, und meint er, dass dadurch vielleicht bewirkt werden kann, dass die Schwingungen der Luftsäule hier mit mehr Ruhe, als in einer gewöhnlichen Luftröhre erfolgen.

In einem Falle von *Spasmus glottidis* bei einem 5—6 Monate alten Kinde wandte Stifft in Weilburg (J. f. Kindkr. 1854 Maerz April) mit günstigem Erfolge die Tinct. chelidonii an, und zwar zu 2 Tropfen 5mal des Tags. Die Krampfanfälle blieben schon am zweiten Tage vollständig aus und auch der Allgemeinzustand kehrte rasch zur Norm zurück.

Einen vorzüglich wegen der Nachbehandlung bemerkenswerthen Fall von **Croup des Larynx**, durch Tracheotomie geheilt, theilt Maurice (L'Union 1854 N. 138) mit. Die Operation selbst wurde nach Trousseau mit gutem Erfolge geübt. Das Kind holte mit Leichtigkeit durch die Canüle Athem und erholte sich sichtlich. Am 7. Tage wurde die Canüle zuerst entfernt, aber es traten jetzt, so wie bei allen späteren Versuchen, nach wenigen Stunden Suffocationserscheinungen auf, welche nach Wiedereinbringen der Canüle jedesmal wieder schwanden. Man hielt anfangs ein consecutives Oedem der Glottis für die Ursache dieser Erscheinung, kam jedoch endlich auf die Vermuthung, dass noch eine auf den Stimmbändern festsitzende Pseudomembran vorhanden sein müsse, und Guersant versuchte dieselbe durch Katheterismus des Larynx auf folgende Weise zu entfernen. Er führte in die Trachealwunde und von da durch den Larynx, Pharynx und Mund nach Aussen einen elastischen Katheter mit fester Krümmung, durch dessen Fenster ein Faden mit einem Bourdonnet von Baumwolle gezogen war. Der Faden musste daher denselben Weg, wie der Katheter, passiren und brachte mittelst des angebundenen Baumwollenpfröpfchens eine feste, 2 Ctmtr. lange Membran zu Tage, nach deren Entfernung sofort alle Suffocationserscheinungen auch nach Wegnahme der Canüle verschwanden. Die Operation ging leicht von Statten und war von keinem bemerkenswerthen Zufalle begleitet.

Theoretische Betrachtungen über die sogenannten **consonirenden auscultatorischen Erscheinungen,** insbesondere die Bronchophonie, veröffentlichte Hoppe (Virchow's Archiv. VI. 3). Er macht zuerst auf die Unklarheit aufmerksam, die über den Begriff der Consonanz herrscht, da selbst Škoda nirgends eine Definition gegeben habe, sagt ferner dass weder die Schallleitung, noch die Consonanz, jede für sich allein zur Erklärung der Bronchophonie, Pectoriloquie, Aegophonie (Laënnec) hinreichen, und beweist endlich, dass die Entstehung der genannten und überhaupt aller sog. consonirenden Erscheinungen sich nach den bekannten Gesetzen der Leitung und des Uebergangs des Schalles aus einem Körper in den anderen begreifen lässt. — Die im Kehlkopfe beim Sprechen, Singen etc. entstandenen Schwingungen breiten sich gleichmässig stromauf- und abwärts fort. In den normalen Lungen wird der abwärts gehende Theil der Schallwellen in 2 Theile gespalten, von denen der eine in der Luft reflectirt, der andere zur Erzeugung von Schwingungen in der angrenzenden Luft verbraucht wird. Diese Wandungen sind sehr elastisch, d. h. werden durch einen empfangenen Stoss weit ausgebeugt. Daher wird der bei weitem grösste Theil der herankommenden Dichtigkeitswelle für Transversalschwingen dieser Wand verbraucht und nur ein sehr geringer Theil wird reflectirt. Die Wandungen setzen die anlie-

genden äusseren Theile in Bewegung, ohne dadurch die ganze Intensität ihrer Schwingungen verlieren und sogleich zur Ruhe kommen zu müssen. Wenn nun mehrere Wellen auf einander folgen, so müssen sowohl die reflectirten Theile der früheren Wellen, als etwaige stehende Schwingungen der Bronchialwandung mit den späteren Wellen interferiren. Die äusseren Theile erhalten nur solche Interferenzen, statt der ursprünglichen reinen Schwingungen. — Die verschiedene Entfernung der Lungenbläschen von der Luftröhre und ihre maschenförmige Ausbreitung vermehren die Durchkreuzung von Theilen von ursprünglich derselben Schallwelle, sowohl in der Richtung, als in der Zeit, die stete Veränderung der Gestelt und Spannung, die Uebertragung von Luft auf Membran und von Membran auf Luft (mit Entstehung neuer Reflexionen), die Mängel in Bezug der Vollkommenheit der Elasticität steigern diese Interferenzerscheinungen und setzen besonders die Intensität der Schwingungen herab. Wir haben hier wieder im normalen Gewebe die complicirtesten Verhältnisse, die grösste Verwirrung der Schwingungen und den grössten Intensitätsverlust. — Die *pathologischen* Veränderungen betreffen nun entweder die Herstellung eines für Luft undurchgängigen Gewebes (Infiltration) oder die Bildung von grösseren lufthaltigen Räumen (Cavernen). Schallwellen, welche aus der Trachea durch die Bronchien zu einem soliden Lungenstücke gelangen, gehen theils in die Wandung der Bronchien über, theils gehen sie in beliebiger Richtung reflectirt in der Luft weiter. Die Wandungen der Bronchien sind jetzt aber nicht mehr leicht schwingbare Membranen, welche in stehende Schwingungen übergehen können; sie pflanzen vielmehr als feste Körper den Schall einfach nach der Oberfläche fort. (Tropfbar flüssige und feste Körper stehen sich in Bezug auf ihre Compressibilität ziemlich nahe, daher ziemlich gleich regelmässige Fortleitung der mitgetheilten Schallwellen bei wässeriger, tuberculöser etc. Infiltration). Durch die Verringerung der Anzahl der Mittheilungspunkte und die Aufhebung der membranösen Natur der Bronchien wird allerdings im pathologischen Falle die Intensität der den Wandungen mitgetheilten Schallwellen verringert. Da aber die Leitungsfähigkeit in diesem Falle eine bessere ist, als im normalen, so wird der aufgenommene Schallwellenantheil, wenn auch an sich kleiner, doch in regelmässiger Folge und ohne bedeutenden Intensitätsverlust fortgepflanzt d. h. besser gehört. Und die Intensität der Bronchophonie ist auch in der That für das auscultirende Ohr keine bedeutende. — Dies ist der Vorgang, den Laënnec zuerst beobachtet, nur nicht gut gedeutet, mit vollem Rechte aber Bronchophonie genannt hat. Skoda hat dessen Erklärungsfehler hervorgehoben, aber die Möglichkeit der Erklärung durch Fortleitung und Mittheilung des Schalles mit Unrecht geleugnet und dafür den Begriff der Consonanz eingeführt. Skoda hat nicht

darauf hingewiesen, dass das Wesen der Bronchophonie einzig und allein in der hörbaren Articulation der Laute, d. i. der Regelmässigkeit der mitgetheilten und zum Ohre fortgeleiteten Schallwellen liegt. Wenn Š. die Helligkeit der Bronchophonie von der Articulation der Laute geschieden wissen will, so wird er unklar. Bei den *Cavernen* sind die umgekehrten Verhältnisse realisirt. Nehmen wir sie als lufthaltige Höhlen, von einer dünnen Schicht infiltrirten Gewebes umgeben, mit derselben der Thoraxwand anliegend, die Luft der Höhle mit der der Trachea in continuirlichem Zusammenhange, so ist die Wand der Höhle dünn, gleichmässig in Gestalt und Zusammensetzung angenommen, als schwingbare Platte zu betrachten, welche am Rande befestigt ist und zwischen zwei beweglichen Luftschichten steht. Werden nun Schallwellen zugeleitet, so wird die Platte in Schwingungen gerathen und, wenn Luftwellen von derselben Geschwindigkeit auf sie treffen, wird die Intensität der Schwingungen mit der Intensität ursprünglicher Schallwellen steigen, und zwar im Verhältnisse zur Elasticitätsgrösse der Platte. — Als zweites Moment kommt hier allerdings die Resonanz (nicht Consonanz) in der Caverne in Betracht. Bei den der Brustwand anliegenden Cavernen finden wir also 1. Articulation der durch die Brustwand dem Ohre mitgetheilten Laute, d. i. Regelmässigkeit der Schwingungen, 2. ausgezeichnete Intensität der beim lauten Sprechen in der Glottis erzeugten Töne. Das zweite kann man trennen, wenn man den Kranken leise tonlos sprechen lässt. Laënnec nennt diese Erscheinungen, je nach der Intensität der Schwingungen die eine *Bronchophonie*, die andere *Pectoriloquie;* Škoda *starke* und *schwache Bronchophonie.* — Es gibt allerdings Verhältnisse, unter welchen durch gleichzeitige stehende Schwingungen im nebenanliegenden Raume die Intensität des Tönens erhöht werden kann. Es kommt hier auf die begränzenden Wandungen und auf Abschliessung eines Luftraumes an; die unbegränzte Luft kann keine stehenden Schwingungen machen und die von festen Körpern umschlossene macht sie nur dann, wenn die umstehenden Wandungen selbst in stehende Schwingungen gerathen; ausserdem erhält man wenigstens keine bemerkbare Intensitätsvermehrung der Schallwellen. Škoda selbst führt an, dass nur solche feste Körper, deren eine oder zwei Dimensionen im Verhältniss zur dritten sehr gross sind, zur Erzeugung von Consonanz geeignet sind, und dennoch will er die Bronchophonie bei pleuritischem Exsudate, wo diese Bedingungen geradezu aufgehoben sind, erklären. Ein infiltrirter Lungenlappen, in welchen ein Bronchus mündet, wird ebenso wenig durch Consonanz wirken können, sagt H., als ein grosser Steinblock, in den ein kleines Loch gebohrt ist, als Resonanzboden für ein Saiteninstrument dienen kann. Dazu kommt, dass die Consonanz, auch wenn sie in dem besprochenen Falle da wäre, nicht ein-

mal eine Erklärung für die Bronchophonie abgeben kann, denn das Charakteristische der Bronchophonie liegt nicht in der Intensität, sondern in der Regelmässigkeit der Schwingungen. Die Consonanz verstärkt aber nur die Intensität und würde nur dann eine grössere Regelmässigkeit hervorrufen, wenn ein Ton, welcher mit anderen vermischt auf eine Platte stiesse, die beim Anschlagen denselben Ton gäbe, durch das Mitschwingen derselben eine viel bedeutendere Intensität erlangen und dadurch vor den übrigen begleitenden Tönen hervorragen würde. — Dass zum Zustandekommen der Bronchophonie Durchgängigkeit des Bronchus erforderlich sei, hebt Skoda mit Recht hervor. Aus Vorstehendem schliesst H., dass 1. die Consonanz nicht hinreicht, die Erscheinungen der Bronchophonie zu erklären. 2. Dass Consonanz unter den Verhältnissen. welche bei der Bronchophonie gegeben sind, nicht entstehen kann. 3. Dass durch die Leitung und Mittheilung der Schallwellen die Erscheinungen der Bronchophonie sich recht wohl erklären lassen. 4. Dass nur die Intensität der Pectoriloquie aus Consonanz sich erklären lässt, während die übrigen Eigenschaften derselben gleichfalls durch die Art der Leitung und der Mittheilung zu erklären sind. — *Aegophonie* hat H. ausser beim pleuritischen Exsudate noch nie gehört; er leitet sie aus der Interferenz von Schallwellen her, welche bald schwache, bald starke, bald keine Wellen zum Ohre gelangen lässt. Die Interferenz ist hier wahrscheinlich durch Schwingungen der Exsudatflüssigkeit bedingt, welche die Herz- und Arterienbewegungen und stehende Schwingungen des vom Exsudate nicht bespülten Thoraxtheiles hervorrufen. — Als sogenannten *amphorischen Widerhall*, besser cavernöse Stimme, hören wir die in Cavernen reflectirten und wieder reflectirten und endlich doch zum Ohre gelangenden Wellen, wie den Nachhall in Gewölben. — Die Anwendung des Gesagten auf die sogenannten *consonirenden Rasselgeräusche* ergibt sich von selbst. Die Regelmässigkeit der gehörten Wellen, die Schärfe und Bestimmtheit der einzelnen Theile des Rasselns, der Mangel anderer Schwingungen, welche sie beim unbestimmten Rasseln als Summen begleiten, ist das Charakteristische derselben. Diese Regelmässigkeit der Wellen bleibt erhalten, weil sie bei der Fortleitung durch das Exsudat auf mehr homogene Körper treffen, als das normale Lungengewebe ist. Wir haben daher besser „*bronchiales*“ Rasseln (Andral) für consonirendes zu sagen. — Für das bronchiale Athmen gilt ganz dasselbe. — Es bleiben daher die geläufigen Kategorien unter folgenden Ausdrücken stehen: *bronchiales Athmen, bronchiales Rasseln* und *Bronchophonie;* und bei Widerhall in den Cavernen: *cavernöses Athmen, cavernöses Rasseln, cavernöse Stimme.* Die letztere wird zur Pectoriloquie, wenn die Caverne nicht sehr nahe unter der nicht zu dicken Thoraxwand liegt.

Weitere *Beiträge zur Theorie der sogenannten* **consonirenden** *Auscultationserscheinungen* liefert Wachsmuth in Göttingen (Virchow's Archiv VII, 1), zieht jedoch vor Allem den unter den Physiologen noch nicht geschlichteten Streit über die Theilnahme der Luftsäule in den Bronchien an der Entstehung der Stimme, mit in seine Betrachtung. Er stellt sich auf die Seite J. Müller's, und erblickt in den Bronchien einen Resonanzapparat, in welchem auch unter normalen Verhältnissen stehende Schwingungen erzeugt werden. So kommt es, dass W. bei Erklärung der Bronchophonie und des bronchialen Rasselns für Skoda's Consonanz einfach „*Resonanz*" setzt, dagegen das Bronchialathmen mit der Bildung stehender Luftwellen in gedeckten Orgelpfeifen vergleicht. W. bespricht 1. die *Bronchophonie.* Er betrachtet das menschliche Stimmorgan als einfaches Zungenwerk, wo die Zunge allein das Selbsttönende, die Höhe des Tones Bestimmende ist, während die Luftsäule des Wind- und Ansatzrohres als Resonanzapparat dient. Die Länge und Beschaffenheit des letzteren kann daher den erzeugten Ton nur in Bezug auf seine Stärke und Fülle verändern. Es entstehen in dem Resonanzapparate allerdings stehende Wellen; sie werden aber erst durch die Vibrationen der Stimmbänder angeregt, tönen nicht selbst und bedingen die Höhe des Tones nicht. Bei Beurtheilung der Auscultation der Lunge wird es darauf ankommen, ob die ganzen Lungen (auch die feinsten Bronchien und Lungenzellen) sich als Resonanzapparat verhalten, ihre Luft in stehende Schwingung geräth, oder ob diese Theile einfach schallleitend sind, in fortschreitenden Vibrationen bewegt werden. — Um nun die Frage, ob die Medien, durch welche wir einen Ton hören, blos *schallleitende* (in einfach fortschreitende Schwingungen versetzte), oder *resonirende* oder *selbsttönende* (letztere beide mit stehenden Schallwellen) sind, erinnert W. an folgende Sätze, nach welchen wir aus der Stärke und Höhe des Tones auf die Entstehungsweise desselben schliessen sollen: 1. Ein einfach schallleitender Körper kann in Verbindung mit einem selbsttönenden den Ton des letztern nur insofern ändern, als er den Ton „schwächt, undeutlich macht," wenn er schlecht leitet; er kann ihn jedoch niemals verstärken. 2. Eine Verbindung mit einem resonirenden Körper wird den ursprünglichen Ton verstärken, kann ihn aber niemals in seiner Tonhöhe ändern. 3. Ein selbsttönender Körper, welcher durch einen andern in Schwingung versetzt wird (Zungenpfeifen der Orgel) kann, da er durch seine eigene Beschaffenheit seine Tonhöhe bestimmt, entweder seinen eigenen, in der Tonhöhe verschiedenen Ton festhalten, oder er gibt, durch den andern modificirt, einen neuen dritten Ton. — Die Gränze des Resonanzapparates verlegt W. für die normalen Verhältnisse an die Enden der grösseren Bronchien. Da die in der Trachea und den grösseren Bronchien sich erzeugenden stehenden Wellen

nur durch eine grössere Menge ungleichartiger, deshalb schlecht leitender, Medien zum Ohr des Auscultirenden gelangen, so werden sie geschwächt, undeutlich vernommen. An einzelnen Stellen, wo die resonirenden Bronchien dem auscultirenden Ohre näher liegen, z. B. zwischen den Schulterblättern, werden sie zuweilen deutlicher als Stimme gehört. Unter gewissen, von Škoda richtig bezeichneten, pathologischen Verhältnissen wird die Stimme laut, selbst lauter als an der Entstehungsstelle gehört. Nach den oben angeführten Sätzen kann dies auch nur dadurch geschehen, dass in dem zwischenliegenden Medium stehende Wellen erzeugt werden. Dieses Medium kann nur die Luft der noch offenen Bronchien sein, denn die festen Wandungen derselben können sich nur schallleitend verhalten. W. glaubt, dass mit der Mächtigkeit der eingelagerten festen Schichten ihre Fortleitungsfähigkeit für in der Luft erzeugte Schwingungen, also die Stärke der Bronchophonie, abnehme. Dass nun jene stehenden Schwingungen in den Bronchien keine selbsttönenden, sondern resonirende sind, schliesst W. daraus, dass die Höhe der gehörten Schwingungen nicht abweicht von der Höhe der ursprünglichen Vibrationen. Somit setzt W. statt Škoda's Consonanz einfach Resonanz, vindicirt aber den stehenden Wellen zugleich das Vermögen den Schall an differente Medien besser mitzutheilen, als dies fortschreitende Schwingungen thun. — Beim amphorischen Widerhalle und metallischen Nachhalle findet W. alle Eigenschaften beisammen, welche er als Kennzeichen selbsttönender stehender Wellen neben einem andern selbsttönenden Körper geltend gemacht hat. Wenn die eingeschlossene Luft selbsttönender Schwingungen fähig ist, bewahren diese ihre eigenthümliche Schallhöhe; ist die Höhe in beiden Schwingungsräumen gleich, so ertönt die Stimme stark; ist der ursprüngliche Ton tief, so wird im zweiten Raume oft der hohe Laut des metallischen Klanges vernommen. Eine unmittelbare Communication mit der Trachea ist zur Erzeugung des metallischen Klanges nicht nothwendig (Pneumothorax), da in einem solchen Raume sich auch bei fortlaufenden Schwingungen durch die allseitige Reflexion Interferenzen bilden, welche sich nach W. rasch zu stehenden, tönenden regelmässigen Vibrationen umgestalten. 2. *Bronchialathmen.* Während Škoda und Andere dasselbe ganz analog der Bronchiophonie erklären, schliesst W. aus der verschiedenen Höhe beider Geräusche auf die Verschiedenheit ihrer Entstehung. Indem W. dieselben mechanischen Verhältnisse in den Lungen gelten lässt, wie andere Beobachter, findet er hier die Bedingungen für das Zusammentreffen zweier selbsttönender Körper realisirt. Die selbsttönenden stehenden Wellen werden in dem Bronchus gerade so erzeugt, wie in einer gedeckten Orgelpfeife. Das offene Ende wird von einem vorbeistreichenden Luftstrome berührt, welcher eine Verdünnung der Luft am

offenen Ende bewirkt, wodurch dann gegen die Luft der Röhre die das Tönen veranlassenden Stösse ausgeübt werden. Damit erklären sich gleichfalls viele von Škoda richtig angegebene Verhältnisse, dass z. B. der verschiedene Grad von Stärke und Höhe des bronchialen Athmens, theils von der Schnelligkeit und Grösse der Respirationsbewegungen, theils von der inneren Auskleidung der Athmungswege abhängt. — Bei *amphorischem Widerhalle* der Athmungsgeräusche treten im Falle eines Pneumothorax zunächst selbsttönende Schwingungen im Bronchus auf, welche sich der festen Wand mittheilen, dann Stösse, welche die feste Wand auf die Luft der Pleurahöhle ausübt, in welcher sich nun gleichfalls selbsttönende Schwingungen erzeugen, die jene ersten als amphorischer Widerhall oder metallischer Nachklang begleiten. Bei Cavernen erzeugt nach W. das Aus- und Einziehen der Luft in die Höhle, wenn sie zur Reflexion geeignete Wände hat, die stehenden selbstönenden Schwingungen. 3. Die *consonirenden Rasselgeräusche.* Die einfachen Rasselgeräusche erklärt W., wie Škoda u. A., dagegen die consonirenden, wie seine Bronchophonie. — Nach W. besteht der Unterschied zwischen consonirender Stimme und consonirendem Rasseln einerseits, und consonirendem Athmen andererseits darin, dass erstere von einer Resonanz fester Theile in den Luftwegen (Stimmbänder, feste Körper, Blasenbildung in den Luftwegen) abhängen, letzteres dagegen von selbsttönenden Luftschwingungen herrührt, welche durch einen vorbeistreichenden Luftstrom in einer geschlossenen Röhre angeregt werden. Beruhte das Bronchialathmen auch blos auf Resonanz, so müsste es mit dem Laryngealathmen stets gleiche Höhe haben.

Im Verfolge der (im vorigen Bande abgebrochenen) Abhandlung über die *pathologischen Veränderungen in den* **Lungen der Neugebornen** kommt Prof. O. Köstlin in Stuttgart (Arch. f. physiol. Heilk. 1854, XIII, 3) zunächst auf die *braune Erweichung der Lungen.* Diese fand K. 7mal. Sie charakterisirt sich durch die Umwandlung des Lungengewebes in einen dicken, weinhefenfarbigen Brei. Sie kommt immer in beiden Lungen zugleich vor, am häufigsten in den hinteren und unteren Partien derselben. Sie nimmt dabei bald nur kleinere Stellen ein, bald ganze Lappen, bald endlich sind nur die vordersten und obersten Lungentheile frei von der Affection. Die kranken Stellen sind schwer und voluminös; ihre Schnittfläche ergiesst reichliches, blutig gefärbtes Serum mit mehr oder weniger Luftgehalt. In den höchsten Graden fühlen sich die Lungen matsch an, wie ein membranöser, mit dickem Brei gefüllter Sack. Ausserdem finden sich in verschiedenen Theilen der Lungen luftleere, dunkelrothbraune, sehr mürbe Stellen. Gegen die Vermuthung, dass die fragliche Affection eine Leichenerscheinung sei, verwahrt sich K., da ein Fäulnissgeruch in allen Fällen gefehlt habe, und da in

mehreren Fällen schon während des Lebens Symptome von Seiten der Lungen vorhanden gewesen wären. Er bezieht vielmehr den Zustand auf eine Congestion der Lungen, welche in Oedem übergeht, mit welch letzterem sich dann eine Erweichung des Gewebes verbinde. Die *gallertartige Erweichung der Lunge* sah K. 1mal bei einem frühzeitigen, mit Pemphigusblasen behafteten Kinde einer syphilitischen Mutter, das am 14. Tage starb. Es fand sich Eiter in den Nabelarterien, Missfärbigkeit und Verdickung der innern Gefässhaut. An der hintern linken Seite des Kleinhirns ein bohnengrosses, rostfarbiges Extravasat im Arachnoidealsacke. In den Lungen mehrere bohnen- bis haselnussgrosse, nicht scharf umgränzte Herde von schmutzig-bräunlicher, etwas grünlicher Färbung, durchscheinendem Ansehen, die feucht und sehr weich waren, so dass sie sehr leicht zu einer, viele kleine Luftblasen enthaltenden Masse zerdrückt werden konnten. Magen und Darmcanal waren normal. — *Pyämische Lungenaffectionen* sah er 3mal; sie gingen 2mal von der Nabelvene, 1mal von den Venen der Schädeldiploë (in Folge eines Cephalämatoms) aus. Die Betheiligung der Lungen an der Pyämie offenbart sich in allen Fällen durch scharf begränzte, braunrothe, mürbe Infiltrationen einer oder beider Lungen. Nur durch den Befund in anderen Organen war die der gewöhnlichen lobulär-pneumonischen Affection übrigens ganz gleiche Lungenerkrankung auf Pyämie zu beziehen. K. widerstreitet darum auch der Ansicht Weber's, welcher eine eigene, durch Pyämie bedingte Species der Pneumonie annimmt. Schlüsslich erörtert K. die Frage, inwiefern Lungenaffectionen bei Neugebornen sich mit Erkrankungen anderer Organe combiniren. Unter 41 Fällen von Pneumonie waren 13 mit plastischem Exsudate in einer Pleurahöhle oder in beiden complicirt; unter 4 Fällen von Lungeninduration kam 1mal ein doppelseitiges hämorrhagisches Pleuraexsudat vor; von den übrigen Lungenkrankheiten war keine mit Pleuritis complicirt. Ferner fanden sich unter den 41 Fällen von Pneumonie 4mal Ablagerungen in der Leber, und zwar erschien in allen 4 Fällen die Lebererkrankung als das Primäre, als fötale Erkrankung.

Die **Ruptur der Lungen** *und das consecutive allgemeine Emphysem der Kinder* beschreibt Ozanam (Arch. gener. 1854, Janv.). Ursachen dieser Krankheit sind alle Hindernisse der Respiration, mögen sie nun in organischen Veränderungen der Lunge oder in Störungen der Function derselben ihren Grund haben. Hiebei tritt das Emphysem nicht immer auf der kranken Seite auf, wie Rilliet und Barthez behaupten, sondern es findet sich nach O.'s Erfahrungen meist in der sonst gesunden Lunge. Der Mechanismus der Ruptur ist folgender: Beim gehinderten Ausathmen drücken die Luft in der Lunge und die Exspira-

tionsmuskeln auf das Lungengewebe, das an einzelnen Stellen einreisst. Dies geschieht nicht in grossem Umfange, wenigstens sprechen die Erfahrungen nicht dafür, sondern die Oeffnungen sind fast unmerklich und nur auf einzelne Zellen beschränkt. Tritt die Luft immer von Neuem so aus, so wachsen diese kleinen Luftherde, vereinigen sich und heben die Pleura an dieser Stelle in Form von Bläschen in die Höhe. Hiebei kann es bleiben; es verräth sich dann die anatomische Läsion durch Nichts, höchstens durch einen mehr sonoren Ton und schwächeres Athmen an der afficirten Stelle. Wirkt die Ursache fort, so breitet sich die ausgetretene Luft aus, und zwar längs der Lungengefässe, da das diese umgebende Zellgewebe weniger Widerstand leistet, als das Lungengewebe selbst. Es ist dies derselbe Process, wie er sich bei Entzündung und Eiterung der Lunge zu zeigen pflegt. Auf diesem Wege kommt die Luft allmälig an die Theilung der Bronchien, infiltrirt sich hinter der Trachea und tritt so aus der Brusthöhle, ohne die Pleura durchbohrt zu haben; dann tritt sie hinter Pharynx und Larynx, steigt an den Seiten des Halses empor, trennt das Fettgewebe der Backen und wölbt die Haut zu einer runden, glänzenden Geschwulst, die sich fest und elastisch anfühlt, wenn die Luft nur durch kleine Oeffnungen eingetreten ist, die ihr den schnellen Abfluss versperren; sind die Oeffnungen weit, so verschwindet die Geschwulst unter dem Fingerdrucke, um ebenso schnell wieder zurückzukehren. Charakteristisch für diese Geschwulst ist das Durchscheinen bei vorgehaltenem Lichte. Die Backengeschwulst ist gewöhnlich das erste Symptom der Krankheit, ist bald einseitig, bald doppelt, gibt dem Gesichte einen ganz eigenthümlichen Ausdruck, und der Stimme einen ganz eigenen Klang, als wenn der Mund voll Speise wäre. In der Umgebung der Geschwulst und an den Seiten des Halses finden sich eine Menge Stellen, wo die Haut erhoben ist, und der Fingerdruck Crepitation bewirkt. Bald breitet sich das Emphysem über Brust und Arme, Rücken und Bauch aus, und kann allmälig den ganzen Körper bedecken. — Während diese Veränderungen an der Aussenfläche des Körpers geschehen, kann sich die Luft auch in der Brusthöhle ausbreiten. Beim Austritt aus der Brust infiltrirt sie sich nämlich in das Zellgewebe an der Basis des Halses, gelangt dann unter die Rippenpleura, löst sie los und presst sie mit mehr oder weniger Kraft gegen die Lunge. Auch das Perikardium kann auf diese Weise infiltrirt werden. Nach Guillot können die emphysematösen Bläschen auch der Sitz von Blutungen oder Eiteransammlungen werden. O. hat dies nie gesehen, aber seine Beobachtungen nur an älteren Kindern von 4—5 Jahren gemacht, während Guillot die Krankheit an jüngeren Kindern studirte. — Die *Prognose* ist stets sehr schlecht, theils wegen des Leidens an und für sich, theils weil es Krankheiten folgt, die selbst gefährlich sind. Unmöglich ist es,

den Ausgang vorherzusagen, weil die scheinbar schlimmsten Fälle geheilt wurden, und umgekehrt. Von 31 bis jetzt bekannt gewordenen Fällen trat bei 25 der Tod, bei 3 Genesung ein; bei 3 ist nichts über den Ausgang angegeben; es kommt also 1 Heilung auf 9 Kranke. — Im Widerspruche mit den so gefürchteten Folgen des Luftzutrittes bei äusseren Verletzungen, hat O. bei diesem Emphysem der Kinder nur eine unbedeutende Irritation der Umgebung gefunden. Er schreibt dies dem Umstande zu, dass die Luft erst austritt, nachdem sie die kleinsten erreicht, und auf diesem Wege den grössten Theil ihres Sauerstoffes verloren hat, während sie bei äusseren Verletzungen reich an Sauerstoff ist und sich beständig erneuert. — Die Heilung geschieht auf 4fache Weise: 1. die Lungenzellen ziehen sich durch ihre Elasticität zusammen und verschliessen so die Austrittsöffnung, die abgesperrte Luft resorbirt sich allmälig; 2. es bildet sich ein verschieden massiges Exsudat oder Extravasat in der zerrissenen Lungenzelle und obliterirt sie; 3. es bildet sich ein seröses Exsudat in der Pleura, und comprimirt die Lungenbläschen; 4. die ausgetretene Luft selbst übt, wenn hinreichend viel ausgetreten, einen Druck auf die Bläschen aus und legt ihre Wandungen an einander. — Alle diese Wege der Heilung sind gleich möglich: doch sah O. in seinen Fällen weder Exsudat, noch Extravasat: die Compression durch die Luft selbst, hält O. für die gewöhnlichste. — Die *Diagnose* ist: das Uebel könnte nur mit der Pneumonie verwechselt werden, wegen der Aehnlichkeit der Crepitation mit dem Knisterrasseln, ferner mit dem Beginne der Gangraena oris, d. i. mit der Form, die als sehr harte Geschwulst der Wange mit Geschwulst der Gland. submaxillaris auftritt und bis zur Mortification des Gewebes immer zunimmt. Unterscheidend sind die Härte ohne Elasticität, die Geschwulst der Drüsen, der Mangel an Durchscheinen bei der Gangräna. Im weiteren Verlaufe ist eine Verwechslung nicht mehr möglich. — Die *Behandlung* hat zum Zwecke 1. die Ursache und 2. das Resultat zu heben. Die Ursachen werden nach ihrem Wesen behandelt; ist Delirium vorhanden, so wirken, besonders bei nervösen Kindern, laue Bäder von kurzer Dauer mit folgendem Schweisse ausgezeichnet. Das Emphysem, wenn es mässig ist, wird sich selbst überlassen. Ist es beträchtlich, so wirkt es selbst schädlich ein, sowohl unter der Haut, als in der Brusthöhle. Unter der Haut muss man der Luft einen Ausweg verschaffen und zwar am besten mit einem feinen Troikar; man schiebt zu diesem Zwecke die Luft von den benachbarten Stellen nach einem Punkte zusammen und sticht dann ein; doch darf man dies nicht zu weit treiben, weil man sonst zu viele Zellen zerreissen und Gelegenheit zur Entzündung geben würde. Das Aussaugen, das man mit der Punction verbinden kann, hat keinen

Werth. — Was das Emphysem unter der Pleura betrifft, so greife man nicht ein, so lange keine Erstickungsgefahr vorhanden. Tritt diese ein, so punktire man die Brust, sorge jedoch dafür, dass bei der Inspiration die Canüle mit einem häutigen Ventil geschlossen werde. Hier ist auch das Aussaugen zu benützen.

Pathologische Exsudate in den Höhlungen der **Pleura** und des **Perikardiums** untersuchte auf ihren Gehalt an Harnstoff und Zucker Grohé (Würzb. Verh. IV, 2). Er fand Harnstoff in zahlreichen Exsudaten bei Tuberculösen, Pneumonikern, sowie bei solchen, die mit organischen Herzfehlern behaftet waren, jedoch, wie in Vorhinein zu vermuthen stand, nur in geringen Mengen. Er vermisste denselben jedoch bei einigen Fällen von Ascites, ebenso wie bei Untersuchungen des Fruchtwassers, was auch Scherer's Beobachtungen bestätigten. Der Grund dieses Phänomens beruht jedoch keineswegs im wirklichen Mangel an Harnstoff (welchen Marchand in einem Peritonäalergusse sogar quantitativ bestimmen konnte), sondern in der rascher eintretenden cadaverösen Decomposition dieser Flüssigkeiten wegen der Nähe des Darmcanals. Viel günstiger gestalten sich hingegen diese Verhältnisse bei den Exsudationen in den serösen Säcken der Pleura und des Perikardiums, welche von allen Seiten von festem und dichtem Gewebe umgeben, von keinerlei Flüssigkeiten umspült sind, wo mithin die für jene ersteren Exsudate geltenden Diffusionsgesetze keinerlei Anwendung finden. — In den Fällen, wo nur sehr wenig Harnstoff vorhanden ist, zeigen sich bei der Darstellung des salpetersauren Salzes durch die Anwesenheit anderer unorganischer und organischer Verbindungen, besonders wenn diese nicht zuvor auf geeignetem Wege entfernt wurden, sehr eigenthümliche Krystallbilder, die erst durch allmälige polare Anziehungen in die charakteristischen, mikrometrisch bestimmbaren Formen übergehen. So sieht man oft in ganz kleinen, fast symmetrischen Abständen äusserst schmale, tafelförmige Krystallindividuen entstehen, mit sehr seichter doppelseitiger Zuflächung. Diese nehmen durch Juxtaposition immer mehr an Anzahl zu, und zeigen sich zuletzt als eine ausgedehnte Reihe von Tafeln, welche mit den Flächen aneinander liegen, und erst gegen das Ende der Reihen auseinander treten, und sodann dem Auge sich als sehr bestimmte und scharf begränzte hexagonale Tafeln darstellen. Dass die Chloride der reinen Alkalien aus Harnstoff haltenden Flüssigkeiten in sehr schöne Octaëder-Formen auskrystallisiren, ist eine bekannte Thatsache, die G. bei Gelegenheit dieser Untersuchungen wieder bestätigt fand, und deshalb der Ansicht Lehmann's, diese Krystallform des Kochsalzes sei kein sicheres Kriterium für das Vorhandensein des Harnstoffes, entgegentritt. Er bemerkt in dieser Beziehung, dass nur noch die Verbindung des Krümmelzuckers mit Chlornatrium und das

Kalkoxalat ebenfalls in 4seitigen Doppelpyramiden krystallisiren. — Die Anwesenheit von Zucker nachzuweisen, gelang G. nur in 2 Fällen. Der eine betraf die Ergüsse in der Pleura und dem Perikardium bei einer Epileptischen, welche beide einen mässigen Zuckergehalt besassen, während im zweiten Falle der perikardiale Erguss einer Frau, die an chronischer Pneumonie mit Abscessbildung, Pleuritis duplex und Erguss im Perikardium gestorben war, sehr viel Zucker enthielt. Dass in diesem Falle unter dem Einflusse der nach allen Seiten hin so gestörten respiratorischen Verhältnisse viele Stoffe sich vorfinden mussten, welche durch die gestörten Umsetzungsprocesse nicht zerlegt werden konnten, möchte wohl kaum in Zweifel zu ziehen sein. — Dass sich in den untersuchten Flüssigkeiten häufiger Harnstoff als Zucker vorfand, erklärt G. daraus, dass der Harnstoff, eine zur Ausscheidung bestimmte Schlacke, keine weiteren Veränderungen durch den Lebensprocess erfährt, mithin überall durch die Analyse gefunden wird, wo er sich überhaupt zeigt. Der Zucker hingegen ist ein in der thierischen Oekonomie noch weiterhin wichtiger Körper, zur Umsetzung noch während des Lebens bestimmt. Die Exsudate werden mit den in den Gefässen circulirenden Flüssigkeiten immer in einem engen Connexe verbleiben, wie dies bei der entweder wieder stattfindenden Resorption, oder in dem Uebergange zu neuen histogenetischen Massen, oder selbst bei putriden Zersetzungen deutlich hervortritt. Die Gesetze der Endosmose und Exosmose treten hier in ihrem ganzen Umfange in Erscheinung, und mit ihnen die Fortdauer moleculärer chemischer Metamorphosen des noch umsetzbaren Materiales in immer einfachere Atomencomplexe. Gerade aber diese engen Beziehungen, diese beständigen Umwandlungen, in welchen die innerhalb und ausserhalb der Gefässe befindlichen Flüssigkeiten zu einander stehen, geben für die physiologische Chemie ein sehr grosses Hinderniss ab, bei der Erforschung derjenigen umsetzbaren Qualitäten, welche bei solchen Processen betheiligt sind. Diese werden nur dann mit Genauigkeit erkannt werden können, wenn ihre Production entweder in Folge krankhafter Vorgänge bedeutend gesteigert ist — wie bei Diabetes — oder wenn die Quellen, welche das nothwendige Materiale zu ihrer Umwandlung von Aussen beibringen sollen, nicht mehr in dem entsprechenden Masse fungiren können, wenn die Respiration behindert, die Sauerstoffzufuhr auf ein Minimum verringert ist, alle jene zu bereitenden Momente noch fortwirken. *Dr. Duchek.*

Physiologie und Pathologie der Verdauungsorgane.

Beiträge zur Lehre vom **Soor** liefert Reubold in Würzburg (Virchow Arch. VII, 1). Der Soor wird durch die Anhäufung eines mikroskopi-

schen Pilzes auf den mit Plattenepithel versehenen Theilen der Verdauungs- und Respirationsschleimhaut erzeugt, in Gestalt eines Beschlages von meist milchweisser Farbe, von bald mehr punktförmiger, bald mehr unregelmässiger, bis membranartiger Ausbreitung, von unebener, körniger, grieslicher Oberfläche, von dem Aussehen eines zerbröckelten Käses, ein Beschlag, der blos das Epithel, nur ausnahmsweise die Schleimhaut selbst betrifft, der längere oder kürzere Zeit aufliegend, bei seinem Abfallen die Schleimhaut unversehrt zurücklässt, und seine Entwickelung, neben den für alle Parasiten geltenden äusseren Bedingungen, einem unveränderten Verhalten des Epithels der betroffenen Schleimhaut verdankt. Jene Fälle, wo der Soor auf der äussern Haut beobachtet worden sein soll (Robin, Lélut, Trousseau) deutet R. dahin, dass der Pilz hier nur ungestört fortwächst, nachdem er von anderen Orten dahin verpflanzt wurde, ohne ein Symptom von Erkrankung dieser Theile zu sein. Dasselbe sei der Fall, wo der Soor im Magen, Darm, in der Nase und in den Lacunen um den Larynxeingang, besonders bei alten Leuten vorgefunden wurde. Es sei sogar denkbar, dass der Pilz auch nach dem Tode ungehindert fortwachse, sich ausbreite und in grösseren Flecken an Stellen, wohin er einfach angeschwemmt wurde, getroffen wurde. Unter dem Mikroskope zeigt der Soorschorf neben Epithelien kein anderes fremdartiges Gebilde als den Pilz, und ist über dessen pflanzliche Natur kein Zweifel. Der Soorpilz, Oïdium albicans (Robin), ist immer gleich, er mag hergenommen sein aus dem Munde, dem Oesophagus etc. Deutlich sieht man die kleineren und grösseren Keimzellen, kleiner als die Sporen des Hefenpilzes, dem sie am meisten ähneln, sehr nahe kommend jenem des auf Senf wachsenden Schimmels. Diese Sporen erscheinen in allen Grössenübergängen, als Zeichen ihres Wachsthums. Man erkennt sie als solche an der Aehnlichkeit mit anderen Schimmelsporen, ihrer ovalen Gestalt, den scharfen Contouren, ihrer in den grössern deutlich gewordener Höhlung, am Wechsel der Grössenverhältnisse innerhalb bestimmter Gränzen und vor Allem aus der Sprossenbildung und ihren Uebergängen in die Pilzfäden. Diese Fäden sind von verschiedener Dicke, mit Scheidewänden und Einkerbungen versehen, an den Stellen der letzteren die Aeste tragend, im Innern Körnchen und Moleküle enthaltend. Sie entstehen meist durch Knospung der Sporen, welche Knospen an einem oder beiden Enden, oder auch an der Seite sich bilden können und bei gewissen Stellungen der Sporen oft nur als glänzende Punkte zu sehen sind, während sie sich ausserdem als Hervorragungen kundgeben. Sehr häufig entstehen durch die Knospung ganz dünne Fäden, welche oft schon von ziemlicher Länge noch keine Scheidewände und Kerbbildung, sondern nur Production zahlreicher, dichtstehender Hohlräume zeigen. Im weitern Verlaufe strecken sich mit den Fäden auch

diese Räume aus und die Fäden erhalten mehr das gewöhnliche Aussehen. Eine andere Art der Keimung ist die durch einfache Verlängerung der Sporen und directe Umbildung in den Faden. Die Spore verlängert sich; die ursprüngliche Höhlung bleibt aber unverändert, während in der Verlängerung eine neue Höhlung — oft auch 2, 3, 4 nebeneinander — als kleiner Punkt beginnend entsteht. Mit der Verlängerung der Zelle werden auch diese Räume grösser, berühren sich und lassen endlich nur sehr schmale Scheidewände zwischen sich. Auch bei der Knospenbildung entstehen in diesen kleine Hohlräume, welche ebenso sich ausdehnend schliesslich nur durch schmale Wände von einander geschieden sind. Beide Arten der Keimung können sich combiniren, es kann sich eine Knospe zu einer mehrere Hohlräume beherbergenden Galle umbilden, und es kann eine solche Verlängerung wieder Knospen zeigen. — Die Ramificationen, die denselben Durchmesser wie die Hauptstämme haben, und auch wie diese das Aussehen darbieten, als seien sie nicht platte, sondern rundliche Stränge, sind meist nur in 1. Ordnung zu sehen; wenn aber die Pflanze wenig beleidigt worden ist, findet man auch solche 2. 3. und 4. Ordnung. Zuweilen erblickt man sehr zierliche, baumförmige Figuren. Von Organen, die für die Proliferation bestimmt sind, konnte R. nie etwas bemerken. Bei länger aufbewahrtem Soor sieht man allerdings die Sporen immer vervielfältigt; ob sie sich aber durch isolirte Knospung und Theilung, oder durch Neubildung von den Fäden aus vermehrt haben, ist schwer zu bestimmen. Wahrscheinlich bilden sich die Anschwellungen, die man öfters an den Enden von grossen Aesten oder Fäden sieht, zu Sporen um. So charakteristisch der Soor demgemäss auch ist, die Diagnose lässt sich nur durch das Mikroskop machen. Verwechselt kann er werden mit Aphthen., mit kleinen weissen Körpern, kleinen Tumoren unter der Schleimhaut an einzelnen Stellen des Mundes, die sich mikroskopisch als Epithelialanhäufungen kund geben; ferner mit gastrischem Zungenbeleg, mit der weissen Masse um Zähne und Zahnfleisch, mit Speiseresten, besonders mit Milchgerinnseln. Wie die einzelne Epithelialzelle ist auch der isolirte Pilz ganz ungefärbt und ziemlich durchsichtig, während Conglomerate sowohl von Epithelialzellen als von Pilzen eine deutliche weisse Farbe für das unbewaffnete Auge darbieten. Ganz dunkelgefärbten Soor sah R. nie, derselbe kann auch schmutzig, gelblich, bräunlich sein, das färbende Prinzip mittelst des Mikroskops aufzufinden ist dem Verf. nicht gelungen. — Der *Sitz des Soors* in Bezug auf die Schleimhaut ist schwer zu bestimmen und daher die Meinungen sehr getheilt. Mit blossem Auge sieht man 1. den Soor zuweilen und eine Zeitlang unter dem Epithel oder wenigstens unter dessen obersten Schichten sitzen (Berg). In dieser Form gleicht er besonders im Anfang der Eruption kleinen, linsenförmigen,

vollkommen glatten Bläschen, und sitzt so fest auf, dass man, ohne das Epithel abzureissen, ihn nicht wegnehmen kann. 2. Der Soor liegt aber auch nicht dierect auf der Schleimhaut, sondern auf Epitheliallagen; denn nach Hinwegnahme des Soors oder bei dessen Abfallen ist die Schleimhaut stets mit Epithel überzogen. 3. Er sitzt gewiss nicht ausschliesslich in den Drüsen, noch auch geht er ausschliesslich von diesen aus (Gubler); denn der freie Lippenrand, der noch Drüsen enthält, trägt häufig Soor, ebenso die obere drüsenfreie (Kölliker) Fläche des vordern Zungentheils, wo selbst der Soor doch zuerst und am häufigsten vorkömmt; endlich werden die gewöhnlichen, haarförmigen Mundpilze nicht in Drüsenöffnungen, sondern meist an den Epithelialfortsätzen der Zungenpapillen gefunden. Unter dem Mikroskop sieht man die Pilze stets und allenthalben mit Epithelialzellen vermengt; häufig erscheinen kleine Parzellen von aufeinander geschichteten Zellen, welche zwischen ihren Schichten eingeschlossen Pilzfäden enthalten, häufig auch einzelne Pilzfäden, welche dicht von, mittelst ihrer Kanten an ihnen aufsitzenden Epithelialzellen besetzt sind, und welche dann das Aussehen geben, als seien sie senkrecht durch mehrere Schichten von Zellen gedrungen. Hieraus, und aus der starken Verfilzung der üppig wuchernden Pilzfäden untereinander, erklärt sich die manchmal so starke Adhärenz des Soors. Unbestimmt ist es, wo dem Pilze die erste Gelegenheit sich festzusetzen d. h. unter die äussersten Lagen des Epithels einzudringen gestattet werde; doch ist bei dem Umstande, als der epitheliale Ueberzug der Mundschleimhaut nicht als ein Continuum zu denken ist, sondern allerwärts Ungleichheiten in der Abstossung, somit in der Dicke der Epithelialschichten vorkommen, anzunehmen, dass für die kleinen Sporen des Soorpilzes und unter Umständen für diesen selbst viele solche Angriffspunkte existiren; dafür spricht das punkt- und inselförmige Auftreten desselben, das dann bis zur Confluenz um sich greift. Zwischen die Zellenschichten hinein wuchernd wird der Pilz zuerst unter den obersten Epithelialschichten lagern, wenn aber beim Nachrücken von Epithel aus der Tiefe die obersten Schichten abfallen, wird er frei zu Tage liegen; seine Befestigung mittelst der Filamente wird ihn vor dem Abfallen schützen. Wenn sich der Soor dann weiter ausbreitet, so wird er unbestimmt unter, zwischen und über das Epithel hinweg wuchern. — Auffallend ist es, dass der Soor sich fast nur auf Schleimhäuten findet, welche Pflasterepitel haben (Berg). Oefters ist der Soor im Larynx und sogar bis in die feinsten Bronchien gesehen worden; doch nur als Anschlürfung. In den an den Oeffnungen der Drüsen des Mundes bisweilen vorkommenden Epitelialanschoppungen findet der Soorpilz einen geeigneten Boden, da diese Zellenmassen nicht so schnell wechseln, nicht so schnell abgestossen werden, ohne dass die Drüsen selbst als alleiniger Aus

gangspunkt angenommen werden. In wie weit der Secretüberzug einer Schleimhaut der Anheftung von Soor günstig ist oder nicht, darüber ist nur zu sagen, dass dicke Schleimlagen auf die Schleimhaut, insoferne sie öfterem Wechsel unterworfen sind, die Anheftung des Pilzes ungünstig sind, indem sie demselben keine bleibende Stätte des Wachsthums liefern und den Zutritt zur Schleimhaut verhindern. Hierin dürfte auch ein Grund liegen für die Abwesenheit des Soors im subdiaphragmalen Theile des Darmtractes. Die Schleimhaut selbst wird durch den Soor nur ausnahmsweise alterirt, eigentliche Ulcerationen sind selten. Oefter kömmt es vor, dass man bei Sectionen nach Abnahme der Pseudomembranen die Schleimhaut entblösst vor sich hat, dass also der Soor schon die tiefste Epithelialschicht durchdrungen und die Schleimhaut unmittelbar berührt hat. Nach Analogie ist zu schliessen, dass in einem solchen Falle der Pilz in die Schleimhaut selbst hineinwuchern werde, und dass dann Verschwärung und Erweichung die Folge sein konnten. Den Soor kann man in jedem Alter antreffen (Berg, Robin). Die von R. beobachteten Fälle schliessen das Alter von 2 Tagen bis zu 70 Jahren ein. Ueber das Wesen des Soors, die Bedingungen der Entwickelung des Soorpilzes, die pathogenetische Bedeutung desselben, ist schwer etwas zu sagen, da man den Pilz ausserhalb des Körpers nicht kennt, und die Erscheinungen, welche seine Eruption begleiten, in ihrer Abhängigkeit oder Selbstständigkeit schwer zu erfassen sind. Immer findet man neben den Pilzen viele Epitelialzellen, wie sie normal in den obersten Epitelialschichten vorkommen. Daher kann man den Soorschorf als eine verschieden dicke Epitelialblättchen-Schicht ansehen, deren einzelne Lagen durch die Zwischenanhäufungen von Pilzen von einander gedrängt sind, ähnlich dem Verhalten der Pilze bei Pityriasis versicolor gegen die Hornschichte der Oberhaut. Auch der Soorpilz wird sich am leichtesten da auf der Schleimhaut implantiren, wo sie eine gelockerte, an ihrer Oberfläche sehr unebene, mit stets zur Abwerfung bereiten Epitelialparzellen versehene Beschaffenheit hat, Zustände, die, wie aus den Erscheinungen des gastrischen Zungenbelegs zu entnehmen, wohl häufig im Munde vorübergehend angetroffen werden. Auch beim Zungenbelege sind mechanische Momente auf das Bestehen oder Abfallen von Einfluss. Ebenso muss für die Einpflanzung des Soorpilzes Ruhe der Theile begünstigend sein; und ausser der Ruhe eine geringere Feuchtigkeit der Schleimhäute, wie die der Mundhöhle, welche wegen des Durchstreichens der Luft zur Verdunstung und Austrocknung beständig und am meisten ausgesetzt ist. Dass die angegebene Schichtung des Epitels von grossem Einfluss sei, zeigt der Umstand, dass jene Stellen der Mundschleimhaut, welche das dickste Epitel haben, am meisten, am leichtesten und am längsten mit Soor behaftet sind: der harte Gaumen nach hinten, und die Innenseite

der Lippen und Wangen; weniger die untere Zungenfläche, der Boden der Mundhöhle und die Alveolarfortsätze. Der Zungenrücken bietet für das so häufige, leichte Ansetzen des Soors andere Verhältnisse, indem anstatt einer gleichmässigen fortlaufenden Epitelialschichte die zahlreichen, von den Papillen überdeckten Gruben für den Pilz Befestigungspunkte darbieten. Das oft plötzliche Abfallen des Soors ist nur durch eine Aenderung des Bodens zu erklären. Unter den in grossen Lagen abgelösten Membranen findet sich die Schleimhaut normal oder etwas geröthet, von normalem Epitel überzogen. Da die Soormasse eine sehr bedeutende Cohäsion hat, mit den Epitelzellen fest zusammenklebt, und von der Schleimhaut gewaltsam nur mit Blutung entfernt werden kann, so muss das schnelle leichte Abfallen desselben nur von dem unten liegenden Epitel bedingt sein. Der Katarrh der Schleimhaut, sei er rein örtlich, traumatischen Ursprungs, oder ein Zeichen allgemeinen Leidens, acut oder chronisch, ist jene Krankheit, welche die für die Sooreruption günstigsten Veränderungen der Schleimhaut bedingt, eine veränderte Anordnung des Epitels, eine wenn auch vorübergehende Reduction der Schleimhautsecretion, und wirklich zeigt die vom Soor befallene Schleimhaut Erscheinungen des Katarrhs (Remak, Berg, Bednař), und zwar örtliche: verdickte Epitelialschicht, und allgemeine: Durchfall, Erbrechen, Fieber, Schmerz etc. Beweis hiefür ist auch das Vorkommen des Soors bei allgemeinen (Blut-) Leiden, die mit Darmkatarrhen einhergehen: Typhus, Phthise; dann die ursächlichen Momente örtlicher Reizung, ferner die Parallele des Soorverlaufes mit dem der Katarrhe; endlich die Häufigkeit der Affection im frühesten, zu dergleichen Schleimkatarrhen am meisten geneigtesten Kindesalter. — Der Soor, ein blosses Symptom der Schleimhauterkrankung und hievon abhängig, verdient demzufolge eine Krankheitsbeschreibung nur insoferne, als er örtlich durch seine Anhäufung das Saugen, Schlingen, den Durchgang der Speisen durch den Oesophagus oder das Athmen verhindern, und als Begünstigungsmoment von Zersetzungen vielleicht durch bedeutendere Säurebildung (Berg) verschiedene Erscheinungen hervorrufen kann. Das so häufige Vorkommen von Magenerweichung beim Soor ist wohl gleichfalls blos hiedurch bedingt. — Die *Behandlung* des Soors an und für sich, kann nur eine das Wachsthum des Pilzes interessirende sein, ausserdem aber wird die Behandlung der bedingenden Krankheit die Hauptsache bleiben. Welche Mittel dem Soorpilz selbst feindlich sind, bleibt zu eruiren. — Eine eigene *Prognose* ist dem Soor nicht zuzuerkennen, da er an und für sich ohne schädlichen Einfluss auf den menschlichen Organismus ist. Dieselbe muss sich stets nach der bedingenden Krankheit, und bei Kindern nach dem Umfang der Darmaffection richten. Nach R.'s Beobachtungen ist der Darmkatarrh das tödtliche Moment (von 45 soorkranken Kindern

starben 19), und ist ein auf den Darm beschränkter Katarrh weniger tödtlich als ein auf alle Theile des Verdauungscanals übergehender, wie in jenen Fällen wo Soor vorhanden, somit der Katarrh schon im Munde beginnt. (Von 62 Kindern, die an nicht mit Soor complicirten Diarrhöen litten, starben 12.) Von den 45 mit Soor behafteten Kindern hatten 4 keine Diarhöe, und gehören zu den genesenen.

Den *anatomischen und chemischen Befund* zweier Fälle von **Ranula** veröffentlichte C. O. Weber zu Bonn (Virchow's Archiv VI, 4). Das Resultat der Untersuchung war in beiden Fällen ein ähnliches. Die Wandung des Balges hatte einen leicht abtrennbaren Ueberzug von der Schleimhaut des Bodens der Mundhöhle, bestand aus dichtem Bindegewebe, das gegen die secernirende Innenfläche lockerer, gefässreicher, hin und wieder mit einer Lage polygonaler Epiteliumplatten versehen erschien. Der Inhalt des Sackes stellte eine grünlich-gelbe, zähe, schleimige Flüssigkeit dar, die unter dem Mikroskope Schleimkörperchen, feine, sehr durchsichtige, etwas grössere granulirte Kerne, und in dem einen Falle Epiteltrümmer zeigte. Zu Folge des *chemischen Verhaltens* ergab sich, dass diese fragliche Art weder Albumin noch Paralbumin in erheblicher Menge, etwas Pyin, zum grössten Theil, ausser Wasser, Schleimstoff, aber keinen charakteristischen Bestandtheil des Speichels, nämlich Schwefelcyankalium und Ptyalin enthielt. Es lasse sich also schon vom chemischen Standpunkte aus die Entstehung der Froschgeschwulst durch Ausdehnung eines Speichelganges entschieden in Abrede stellen, wie auch aus den Untersuchungen Anderer hervorgehe. Die Chemie verweise vielmehr auf die Analogie mit den Synovialsäcken und den schleimhaltigen Cysten überhaupt, und fand in dieser Hinsicht auch W. mit dem Inhalte dieser eine grosse Uebereinstimmung. Von den zu Cystenbildungen unter der Zunge Anlass geben könnenden Gebilden: den Speicheldrüsen, den Schleimdrüsen, der Mundschleimhaut, endlich den von Fleischmann zuerst beschriebenen Synovialsäcken vindicirt auch W. (vgl. uns. Anal. Bd. XXXIII, pag. 46) den Namen Ranula ausschliesslich der Hypertrophie und sogenannten Hydropsie der letztgenannten Schleimbeutel. Die Ranula congenita ist eine fibröse, mit serösem oder athermatösem Inhalte versehene Cyste, welche weder mit den Ektasien der Speichelgänge, noch mit der Anschoppung der Schleimdrüsen, noch endlich mit den Hydropsien der Schleimbeutel zu verwechseln ist. Bei den voraufgezählten Geschwülsten wird endlich noch der unter der Zunge, obgleich selten vorkommenden Abscesse gedacht.

Einige *Zustände der* **Darmzotten** bespricht Virchow (Würzb. Vhdl. IV, 3). Er machte nämlich in letzter Zeit eigenthümliche, wie es ihm scheint, mit der Resorption zusammenhängende Beobachtungen. Es fand sich der Darm gewöhnlich mit einem dicken, breiigen, weisslichen oder

gelblichweissen Inhalt gefüllt, die Schleimhaut saftreich und locker, die Querfalten gross und schlaff, die Zotten sehr entwickelt, mit blossem Auge wahrnehmbar. Auf den Querfalten, aber auch in den zwischenliegenden Schleimhautthälern sah man scharf hervortretende weissliche Linien, welche gewöhnlich senkrecht gegen die Oberfläche anstiegen, sich mitunter verästelten, und deren letzte Ausläufer sich bisweilen mit blossem Auge bis in weissliche Zotten verfolgen liessen. Unter dem Mikroskope zeigte es sich, dass der grösste Theil dieser weichen Linien den Venen angehörte, deren Verlauf durch eine dichte, feinkörnige, dunkle, gelbliche und gelblichbraune Masse bezeichnet war. An vielen Stellen erstreckte sich diese Masse bis in die äussersten Lagen des submucösen Gewebes, selten darüber hinaus, und es waren selbst grosse Gefässe scheinbar ganz voll davon. An letzteren liess sich die Masse an Querschnitten hervordrängen, und bildete dann eine sehr cohärente, im Wasser nicht zerfliessende Masse, und beim Hervorschieben sah man, dass sie der innern Oberfläche der Gefässe ziemlich fest anhaftete, allein nirgends in die Häute selbst hineinreichte, wesshalb von einer Degeneration der letztern nicht die Rede sein kann. Von den grösseren Stämmen der Submucosa liess sich dieser Zustand an vielen Stellen in continuirlicher Weise bis in feine Gefässe der Zotten zurückverfolgen, ja es war manchmal das ganze venöse Bäumchen bis in das Zottennetz hinein ganz deutlich injicirt. Daneben fanden sich häufig Zotten, die mehr oder weniger mit feinkörnigem Fett durchsetzt waren, und dasselbe auch im centralen Chyluscanale enthielten. Die Aehnlichkeit im Aeusseren dieser beiden Zustände liess den Gedanken, ob nicht auch im Innern der Blutgefässe Fett vorhanden sei, aufkommen, doch überzeugte man sich von der ganz intravasculären Lage der feinkörnigen Massen, dass dieselben nicht fettiger Natur oder wenigstens nicht neutrales Fett seien. — Endlich wird eines Falles erwähnt, wo neben der feinkörnigen Masse sich grössere, rundliche, etwas unregelmässige und eckige, gelblichbraune Körner in grosser Zahl vorfanden, welche den bekannten Kugeln des harnsauren Ammoniaks glichen; das chemische Experiment zeigt aber keine, auf wirkliche Harnsäure deutende Krystallisation. Diese Kugeln lagen auch im Innern submucöser grösserer Venen, in den kleinen Gefässen der Zotten, aber auch sehr zahlreich und mannigfach angeordnet im Zottenparenchyme selbst. Auch hier enthielt der Darminhalt epiteliale, schleimige und gallige Elemente. Dieses Verhältniss auf die Schilderungen von dem Uebergange fester Theile durch die Darmhäute in die Blutgefässe, die sogenannte Resorption fester Theile, somit auf ein Durchdringen der Darmhäute und der Gefässwände durch Körper von der Grösse der Blut- und Eiterkörperchen zurückzuführen, ist V. um so weniger geneigt, als er früher schon etwas Aehnliches in den

Lebern, welche schon cadaverös verändert waren, beobachtet hatte (Arch. f. path. Anat. IV. S. 538). Welcher Natur die fragliche Substanz sei, lasse sich zwar nicht sicher aussprechen, doch liege es nahe, darin ein Zersetzungsproduct der Galle, vielleicht in Verbindung mit Zersetzungsproducten anderer Theile (Blutkörperchen?), zu suchen. Ihr Entstehen durch einfache Fäulniss sei nicht anzunehmen, da sie sonst häufiger angetroffen würde. Doch hält V. für gewiss, dass dieselbe nicht in körniger Ausscheidung schon im Leben präexistire, und sprechen die vorstehenden Beobachtungen am Bestimmtesten dafür, dass der Niederschlag erst nach dem Tode, vielleicht erst nach dem Beginne der Fäulniss zu Stande komme. Demnach müsse der Vorstellung Raum gegeben werden, dass die Substanz im Chymus gelöst enthalten war, in Lösung durch die Zottenwand in die Gefässe eingedrungen war, und mit dem Venenblute fortgeführt wurde. Mit dem Absterben der Theile blieb ein Theil im Chymus, ein anderer im Zottenparenchym, ein dritter in den Venen zurück, und schlug sich hier mit dem Fortschreiten der Zersetzung nach und nach körnig nieder. Dass sich die Körner in den Gekrösvenen fast gar nicht mehr vorfanden, während sie in jenen der Submucosa so massenhaft vorhanden waren, würde den allmäligen Fortschritt der cadaverösen Zersetzung vom Darme her anzeigen. Hieraus wäre für den Vorgang der Venenresorption die schätzenswerthe Erfahrung gewonnen, dass man die in der Resorption begriffenen Stoffe auf ihrem Wege angehalten und erstarrt erblicken kann. Ob die in neuester Zeit von Wedl über die obbesprochenen Verhältnisse gemachten Mittheilungen mit V. Beobachtungen identisch seien, wird anmerkungsweise vor der Hand in Zweifel gezogen.

Ueber **Durchfälle**, ihre Behandlung und die Anwendung von grauem gebrannten Knochenpulver macht Meklenburg in Deutsch Crone (med. allg. Ztg. XXIV, 22) eine kurze Mittheilung. Derselbe erzählt, dass in seiner Gegend seit dem zweiten Auftreten der Cholera im Jahre 1837 selbstständige und während des Verlaufes anderer Krankheiten auftretende Durchfälle häufiger als sonst vorkamen, selten heilsam, den Zustand eher verschlimmern, stets eine sorgfältige Ueberwachung erfordern, indem sie leicht profus und lebensgefährlich werden. M. sieht in dieser Erscheinung den offenbaren Zusammenhang mit dem veränderten, seit jener Zeit nach und nach und jetzt so bestimmt nervös gewordenen Genius epidemicus. Rein entzündliche, eine energisch durchgeführte Antiphlogose erfordernde Prozesse kommen nämlich dortselbst gar nicht mehr vor und man muss bei den vorkommenden mit Blutentziehungen, wenn diese nicht schaden sollen, sehr vorsichtig sein. M. behält sich den Nachweis vor, dass hierin vorzugsweise der angebliche Erfolg vieler in unserer Zeit sich breitmachender therapeutischer Systeme zu suchen sei,

welche, wenn der Genius inflammatorius wieder zur Herrschaft gelangt, wie Spreu vor dem Winde schwinden werden. Die Durchfälle nun, welche Verf. meint, zeigen objectiv ausser dem Durchfalle nichts Gemeinschaftliches, nicht einmal in der Qualität, charakterisiren sich aber dadurch, dass sie im Krankenbette vorkommen, ihre Beseitigung augenblicklich die alleinige Indication ist und dass von jener die gewisse, wenigstens wahrscheinliche Lebensrettung abhängt. Verf.'s Behandlungsmethode ist nun folgende: Bei Erwachsenen und Kindern (ausgenommen bei typhösem Zustande) wird mit Opium innerlich und mit Klystieren aus Stärke, Tischlerleim, mit oder ohne Opium, oder aus einer Solution von Nitras argenti begonnen. Tritt nach Opium nicht wenigstens in 12 Stunden Verminderung der Zahl und Vermehrung der Consistenz der Stühle ein, so wird es nicht weiter gereicht, ebenso wird von den Klystieren, wenn sie nicht wenigstens 2 Stunden bleiben, abgestanden. Erfahrungsgemäss wurde bei dennoch fortgesetztem Gebrauche der Durchfall, wenn nicht vermehrt, doch auch nicht gemindert. Nun wird sofort — und hiermit beginnt die Behandlung bei typhösen Kranken — zum innern Gebrauche von Argentum nitricum ($^1/_{20}$—$^1/_8$ Gr.), plumbum aceticum ($^1/_{16}$—$^1/_4$ Gr.), Kreosot (gtts. $^1/_{12}$—$^1/_4$) oder *grauem Knochenpulver* (1 Messerspitze bis 1 Theelöffel voll) übergangen, damit Klystiere aus argt. nitric., so lange sie stundenlang bleiben, und Epispastica aus heissem Ol. terebinth. — Spirit. sinapeos — oder Umschläge von rothweinigem Infusum herb. melissae — letztere besonders bei Ueblichkeiten oder Erbrechen — verbunden. Reines Wasser, Eis, Wasser mit Rothwein, mit arab. Gummi, Decoct von Blaubeeren (Vaccinium Mytillus), Eichelkaffee oder Stärkedecoct dient zum Getränk. Jedes der genannten inneren Mittel wird nur 24 Stunden lang gegeben; sind sie alle ohne Erfolg geblieben, und hat auch ein Eiswasserklystier nichts bewirkt, so steht M. von allen stopfenden Mitteln ab, beschränkt sich nur auf Ueberwachung der Diät ohne alle Arznei, oder reicht bei drohender Adynamie Moschus, Tinct. valerian. aether., Liquor ferri muriat. oder alten starken Wein. Die Wirkung des grauen Knochenpulvers lernte M. in einem verzweifelten Falle kennen. Ein 9jähriges Mädchen litt an gastrischem Fieber, zu welchem sich am 6. Tage ein gefahrdrohender Durchfall gesellte. Ein Dorfinsasse brachte eine Düte voll des erwähnten Pulvers als ein gegen Durchfall probates Mittel. M. wandte es an, sofort wurden die Stühle compacter, seltener, und nach 24 Stunden war das Kind ausser Gefahr. Seitdem versuchte M. das Mittel öfter, nicht immer aber in so vielen Fällen mit gutem Erfolg, dass es als für die Armenpraxis und bei typhösen Durchfällen nur empfohlen werden könne. Die Bereitung ist einfach: Ein Stück Rinderknochen wird im Ofen oder auf dem Herde so gebrannt, dass ein Theil schwarz, ein anderer weiss wird,

was leicht geschieht, wenn man den Knochen zum Theil fest mit dem Brennmaterial bedeckt. Der so gebrannte Knochen wird ohne ein bestimmtes Verhältniss gepulvert, durch ein feines Sieb gesiebt. Das Pulver muss grau aussehen, und ist ein Gemische von thierischer Kohle, phosphorsaurer und kohlensaurer Kalkerde, phosphorsaurer Talkerde und Natron mit sehr wenig Kochsalz.

Ueber **Divertikel des Dünndarms** stellte John Struthers (anat. and physiol. observ. I. 137, 599. — Schmidts Jahrb. 1855, N. 2) Untersuchungen an in 22 Fällen, wovon 20 wahre, 2 falsche Divertikel darboten. Diese Divertikel lassen sich pathologisch unter 4 Gesichtspunkten betrachten, und zwar: 1. als eine Ursache von Einschnürung des Darmes, 2. kann ein Divertikel herabtreten und ganz oder theilweise den Inhalt eines Bruches bilden, 3. die Divertikel prädisponiren zur Festsetzung und Anhäufung fremder Körper, 4. ist das Divertikel auch ohne sonstige Ursache primären Erkrankungen unterworfen.

Ueber die Behandlung der *Hydropsien der geschlossenen Höhlen*, besonders des **Ascites** mittelst Jodeinspritzungen veröffentlichte Leriche (Journ. de Brux. Févr. — Avril 1854), Gintrac (Journ. de Bord. Août. Sept. 1854) und Paul Dard (Rev. méd.-chir. Juill 1854. — Schmidt's Jahrb. 1855 N. 2) ihre Beobachtungen. Der Erstgenannte zählt 2 Fälle von mittelst Jodeinspritzung glücklich geheilten Hydrothorax, und 9 von 16 Fällen, auf dieselbe Weise mit Erfolg geheilten Ascites auf. Nirgends seien ernste Zufälle, vielweniger der Tod veranlasst worden. Gintrac berichtet über 9 Fälle von Ascites, wovon 5 (Frauen) genasen, die übrigen in Folge kürzere oder längere Zeit nach der Operration hinzugetretenen anderweitigen Erkrankungen starben. In allen diesen 4 Fällen waren organische Herzfehler die Ursache des Ascites und des gleichzeitigen Oedems der Füsse. Bei 3 derselben waren die der Injection folgenden Symptome sehr stürmisch und gefahrdrohend. In den übrigen Fällen war der Ascites 2mal durch Peritonaeitis, 1mal durch chronische Leberleiden, und 1mal durch wiederholtes Wechselfieber entstanden. — Dard theilt 7 unter Teissier in Lyon beobachtete Fälle mit, welche mit Ausnahme eines einzigen, mit schnell tödtender Peritonitis verlaufenden Falles, günstig ausfielen. Auf 2 von Erfolg gekrönte Fälle gestützt, empfiehlt er diese Methode auch bei Hydrops saccatus und für hydropische Cysten. Bezüglich des Ausführlicheren über diesen Gegenstand ist auf die betreffenden Arbeiten selbst hinzuweisen.

Ueber höchst merkwürdige *Störungen durch* **Spulwürmer** schrieb Dechambre (Gaz. hebdomadaire 1854, N. 43. — Wien. Wochschft. 1855, 1) einen Leitartikel. Er berührt drei durch die italien. Literatur bekannt gewordene Fälle, welche 2 sehr bestrittene Punkte in der Geschichte der Helminthen aufzuklären im Stande sind, ob nämlich 1. Asca-

riden eine absolute Verstopfung des Darmrohres bewirken, 2. ob Würmer die Darmwände ohne vorausgegangene Erweichung durchbohren können. Das erstere constatirt ein Fall an einem 40jährigen Individuum, das schon in seiner Kindheit Spulwürmer in grosser Zahl (120 in 2 Tagen) entleert hatte. Im September 1850 trat heftige Colik, Auftreibung des Unterleibs, Constipation und Fieber auf, und es entleerten sich auf Gummi gutta 160 Spulwürmer binnen wenigen Tagen. Im December 1853 stellte sich wiederum Colik, vorzüglich die rechte Iliacalgegend einnehmend, ein, und eine deutliche, eine wahrnehmbare Wurmbewegung darbietende Geschwulst. Eine mehrtägige Stuhlverstopfung wich endlich auf Santonin, per os et anum beigebracht, worauf auf zweimal 170 Spulwürmer abgingen. Die Geschwulst war hierauf verschwunden, der Kranke hergestellt. Dass Spulwürmer die Darmwände ohne vorhergegangene Erweichung zu durchbohren vermögen, thun 2 Fälle dar. Bei einem 10jähr. Knaben, der an Colik mit schmerzhafter Auftreibung des Unterleibes, besonders in der Nabelgegend, an Erbrechen und Fieber litt, wozu sich nach fruchtloser Anwendung von Aderlässen, Camillenbähungen, Klystieren, auch noch Krämpfe und Zähneknirschen gesellten, und nach wiederholten Venäsectionen, Blutegeln kalte Schweisse, kleiner Puls, behinderte und verlangsamte Respiration auftraten, wurde am 4. Tage unter auffallendem Nachlass aller Erscheinung eine Geschwulst am Nabel bemerkbar, der sich öffnete, und durch nach und nach 6 Spulwürmer mit etwas Fäcalstoff entleerte. Binnen einem Monate heilte die Fistel unter Compression und mittelst einiger Cauterisationen. Die Section eines sterbend in das Spital gebrachten 6jährigen, Kindes ergab einen Erguss blutigen Serums in die linke Pleurahöhle, das Brustfell selbst der ganzen Länge nach längs der Wirbelsäule losgelöst, vielfach zerrissen, der Oesophagus angenagt, einen zolllangen Einriss darbietend. Zwischen Pleura und Rippen schwimmt in blutigem Serum ein Spulwurm, und die Lunge zeigt sich hier bei Ausdehnung mehrerer Linien angenagt. Ein zweiter Wurm befindet sich in der Nähe des Oesophagusrisses, ein dritter hoch oben gegen die hinteren Nasenöffnungen zu, mehrere im Magen und Dünndarm. Die Zerstörungen gleichen der sorgfältigsten Präparation, namentlich erscheint unter der losgelösten Pleura der Sympathicus wie präparirt, man sieht die Reihe der Brustganglien, ihre Verbindungszweige untereinander und mit den Spinalnerven, die unzähligen Fäden des Plexus oesophageus und pulmonalis, das Geflecht, das die Aorta bedeckt, die splanchnischen Nerven von ihrem Ursprung bis zum Austritt aus der Brusthöhle. Auch die Gefässe, Aorta, Azygos und ihre Collateraläste, der Duct. thorac. sind von dem sie umhüllenden Bindegewebe völlig entblösst. Nirgend eine Spur von Entzündung oder Vereiterung. Hiedurch werden die Beobachtungen von Velpeau, Gaultier,

Guersant, Lepelletier etc. und jene von Lännec über Corrosion der Leber von Spulwürmern ergänzt und bestätigt.

Von den neueren **Bandwurmmitteln** hat Küchenmeister (Wien. med. Wochenschrift 1854, 41) das *Weichharz der Coussoblume* in Pulverform, nach der von Martins angegebenen Methode bereitet, mehrmal angewendet. Er kennt kein milderes Mittel, um bei Verdacht auf Bandwurm darauf zu reagiren, beklagt sich jedoch, dass es ihm nie gelungen sei, den Wurmkopf sofort mit dem sonst ganz zerstückelt abgehenden Wurmkörper abzutreiben. Das genannte Weichharz wird in Alkohol von 30° Becker aufgelöst, filtrirt, die alkoholische Flüssigkeit auf Zucker gegossen. Nach Verdampfung des Alkohols wird das Aufgiessen erneuert, und die wohlgetrocknete Masse hierauf zu feinstem Pulver zerrieben unter weiterem Zusatz von Zucker, so dass 2 Scrupel Weichharz = sind $^1/_2$ Unce der Masse. Dieses nun wird mit 1 Unce Honig gemischt, und binnen 12—16 Stunden eingegeben. Am andern Morgen wird ein Abführmittel gereicht. — Von *Saoria* erhielt ein Knabe Abends $^1/_2$ Unce in Pulver in Erbsenbrei. Am andern Morgen gingen 3 Ellen Taenia solium lebend ab. Das Mittel nehme sich angenehm und verursache keine Beschwerden.

Einen experimentellen Nachweis, dass **Cysticercus cellulosae** *innerhalb des menschlichen Darmcanals* sich in Taenia solium verwandelte, liefert Küchenmeister (Wien. med. Wochschrft. 1855, 1) in einem offenen Sendschreiben an die k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien, worin der letztern gleichzeitig für die Uebersendung des Diploms als correspondirendes Mitglied Dank abgestattet wird. Vergebens hatte K. schon im J. 1853 es zu ermöglichen getrachtet, einer zum Tode Verurtheilten Finnen beizubringen. Durch Vermittelung befreundeter Aerzte gelang es ihm jedoch erst vor Kurzem bei einem zum Fallschwerte Verurtheilten; obgleich die Kürze der Zeit 6—8 Tage wenig Hoffnung auf Erfolg gab. Dem Delinquenten wurde frischer Cysticercus tenuicollis 7 Stück aus dem Schweinsmesenterium, und etwa 10 Stunden vorher 6 Stück Cyst. pisiformis aus einem Kaninchen beigebracht, und zwar in einem guten Suppengerichte. 72 Stunden vor dem Tode erhielt der Deliquent Finnen aus rohem Schweinefleisch in einer Blutwurst, in welcher sie an Stelle einiger ausgeschälter Fettwürfel eingelegt worden waren, und zwar 12 Stück, 60 Stunden vor dem Tode 18 Stück in einer Reissuppe, 36 Stunden vor dem Tode 15 Stück in Nudelsuppe, 24 Stunden vor dem Tode 12 Stück in Wurst und 12 Stunden vor dem Tode nochmals 18 Stück Cyst. cellulosae, also 75 Stück, die nach dem Schlachten des Thieres etwa 72, 84, 108, 120, 132 Stunden sich in freier Luft befunden hatten. Die Hinrichtung erfolgte 120 Stunden nach Beibringung des Cyst. tenuicollis

und 72 Stunden nach der ersten, 60 Stunden nach der zweiten Beibringung des Cysticercus cellulosae. K. konnte erst 48 Stunden nach der Hinrichtung zur Untersuchung des Darmcanals gelangen, welche in Gegenwart mehrerer Professoren und Prosectoren in der 20 Stunden von seinem Wohnorte entfernten anatomischen Anstalt stattfand. Es fand sich, obzwar K. nur geringe Hoffnungen hegte, dennoch im Duodenum eine kleine Taenia, die mit ihrem vorgesteckten Rüssel an der Darmschleimhaut festsass. Auf das Objectgläschen gebracht, sah man deutlich den Rüssel, an dem gleichfalls nach vorwärts gerichtet, 4 Haken sehr locker aufsassen, die nach sorgfältiger Vergleichung mit anderen Präparaten, sich als Haken der Taenia solium erwiesen. Ausserdem wurden im Duodenum noch 3 Stück Taenia solium gefunden, und 6 Stück im Abspülwasser, aber ohne Haken. Mit Ausnahme einer einzigen, die 6—8 Millimeter lang war und einen recht netten, noch kaum genarbten Anhang hatte, waren die übrigen 3—4 Millimeter lang, und zeigten am Hinterleibsende die kleine S-förmig geschweifte, kerbige Einziehung. Von den letzten Fütterungen fanden sich keine Spuren, weil die Cysticercus cellulosae wahrscheinlich schon abgestorben in den Darmcanal eingeführt wurden, und ist das Resultat nur den beiden ersten Fütterungen zuzuschreiben. K. folgert nun, dass 1. der Cysticercus cellulosae der Scolex der Taenia solium hominis ist; 2. dass die Ansteckungsweise mit Taenia solium ganz dieselbe ist wie bei anderen aus Blasenwürmern stammenden Taenien: 3. dass wir uns anstecken, indem wir auf roh oder kalt genossene Speisen aus Fleischläden etc. Cysticercus cellulosae einführen; 4. dass die bisherige Medicinalpolizeigesetzgebung bezüglich des finnigen Schweinfleisches insowenig gerechtfertigt ist, als sie den Schlächter, der rohes Fleisch verkauft, den Schaden allein tragen lässt. Besser sei offene Belehrung und Ermahnung zur Vorsicht; 5. dass es nach den von Beneden und Prof. Haubner und K. in Folge Regierungsbefehles angestellten Versuchen erwiesen ist, dass man beim Schweine durch Fütterung mit Gliedern der Taenia solium Cysticercus cellulosae erzeugen kann; 6. dass es bei Hunden und Schafen nicht gelungen ist, durch Fütterung mit reifen Gliedern der Taenia solium Cysticercus cellulosae zu erziehen, ebensowenig wie aus Taenia serrata vera, Taenia ex cyst. tenuicolli, Taenia evenurus, Taenia Echinococcus Cyst. cellulosae, während es doch leicht ist aus den Blasenwürmern dieser Species sie heranzubilden. Weitere Versuche in dem angedeuteten Wege anzustellen, hält K. für um so zulässiger, als im Falle der Begnadigung der Verbrecher der Abtreibung der Bandwürmer kein Hinderniss entgegenstehe; und der Wissenschaft ein wesentlicher Nutzen bereitet werde.

Zwei Fälle von **Lebercysten**, behandelt durch Punction mit dem Capillartroicar und mit Jodinjectionen, erzählt Aran (Bull. de Thérap.

Spt. 1854. — Schmidt's Jahrb. 1855. N. 2). Die Anwendung dieses Troicars habe den Vortheil, dass die Gefahr starker Blutungen vermieden und die Punction schon zu einer Zeit gestattet wird, wo die Cysten noch klein, das Lebergewebe noch nicht atrophirt, das Innere der Cysten noch nicht durch wiederholte Entzündungen desorganisirt ist. Dabei kann das Fluidum aus der Cyste abfliessen, ohne dass eine Einklemmung von Hydatidenbläschen im Innern des Instrumentes stattfinden kann. Die Injectionsmasse besteht aus gleichen Theilen Jodtinctur und Wasser mit Zusatz von etwas Jodkalium. Das Verweilen derselben in der Cystenhöhle bedinge zuweilen etwas Jodismus oder eine stärkere Entzündung. Jener werde durch calmirende und abführende Mittel, diese durch strenge Antiphlogose beseitigt.

Auf eine ausführlichere interessante Mittheilung über die **Milz** und einige Besonderheiten ihres Capillarsystems, von F. Führer in Jena (Vierordt's Archiv XIII, 2. Hft.), müssen wir, da dieselbe im gedrängten Auszuge sich nur schwer wieder geben lässt, aufmerksam machen, und fügen hier nur das am Schlusse dieses verdienstlichen Aufsatzes als Hauptresultat Angeführte bei: Demzufolge befinden sich nämlich in der Milz ausser den fixen, ständigen Capillarien auch andere unbeständige. Diese entstehen durch Ausstülpung oder Auswüchse der Haargefässe selbst, nach Analogie der jungen Gefässe in Pseudomembranen. Sie wachsen zu feinen Fortsätzen aus, die von Strecke zu Strecke varicös anschwellen, eine Zelle bilden, in welcher sich Blutkörper entwickeln. Von ihnen gehen neue Reiser und Anastomosen aus, und fliessen sie endlich in die nächsten Venen zusammen. Nach Entleerung ihres Inhaltes, wenn der Blutstrom schwer, die Blutbildung träge ist, collabiren sie, und zahlreiche Zellen gehen für immer wieder ein. Sin entstehen neu, bilden ein reiches Blutnetz mit Schwellung der ganzen Milz und Vergrösserung, zumal der Malpighi'schen Körper, wenn der Blutandrang mächtig und die Blutbildung beschleunigt ist. Daher werden sie bald reichlicher, bald seltener gefunden, sind in ihrem Zusammenhange bald fester bald loser verbunden, von festerer Consistenz oder zart und zerreisslich, und treten daher je nach Umständen, zwischen Blut- und Lymphkörper gemischt, auch als losgerissene Capillarzellen mehr oder minder reichlich auf. — Die eigenthümlichen Faserzellen, welche man aus dem Milzparenchym beschrieben hat, sind solche Capillarzellen, Fragmente des zertrümmerten Blutbildungsapparates. Die Kerne, welche sie enthalten, sind die jungen Blutkörper selbst. Die Blutkörper entstehen also innerhalb eines besondern Systems von Capillarzellen, welches unbeständig, je nach der Regeneration neu entsteht und untergeht, dicht und ausgebreitet oder selten ist, und pathologisch allen Modificationen unterliegt, die überhaupt einer Zellenformation zukommen. *Dr. Chlumzeller.*

Physiologie und Pathologie der Harnorgane und männlichen Geschlechtswerkzeuge.

Eine *eigenthümliche* **Missbildung** der **Harnröhrenmündung** beobachtete Voss (Dtsche. Klinik 1853, N. 31) bei einem jungen, kräftigen Menschen, zu welchem er wegen Harnverhaltung gerufen wurde. An der gewöhnlichen Stelle jener befand sich einer bläulich-roth, kirschkerngrosser Wulst, welcher sich als eine ungefähr ½ Pariser Zoll lange, nach vorne zu verjüngte Verlängerung der Harnröhre präsentirte, die von keinem Corpus cavernos. umgeben war, nur aus Schleimhaut und starkem Zellgewebe bestand und mit einzelnen sehnigen Fasern in der Urethra befestigt war. In der Mitte war eine kleine Oeffnung. Mit einem dünnen Katheter gelangte V. in die Membran, worauf sie sich in die Harnröhre einstülpte und dem weitern Vordringen Hindernisse in den Weg setzte. V. zog sie mit dem Katheter wieder vor, schnitt sie an der normalen Urethra beinahe ohne Bluterguss ab, worauf dem Kathetrismus kein Hinderniss im Wege stand. Die zufällige Einstülpung dieser Membran schien Ursache der Harnverhaltung zu sein.

Ueber **Harnverhaltung,** hervorgerufen *durch den Genuss schlechten Bieres,* berichtet Braun (Dtsche. Klinik 1853, N. 29), da er selbst daran gelitten, Folgendes: Schlechtes Bier soll entweder mittelst seiner Säuerung oder durch schlechte Aufbewahrung, und durch Künstelung bald eine übermässige Gaserzeugung, bald einen Krampf in den Excretionsorganen hervorrufen, zumal bei Naturen, welche schon zu Rheumatismen geneigt, eine Wanderung dieses Uebels von den äusseren Gliedmassen nach den urinbereitenden Organen nach gewissen Veranlassungen befürchten lassen. Gewöhnlich wird Anfangs der nachtheilige Einfluss, der öftere, dem krampfhaften sich nähernde Drang von Biertrinkern übersehen, bis das Uebel Hilfe erheischt. Nicht allein auf die harnbereitenden und ausführenden Organe wirkt aber das Getränk, es bildet auch mechanische Hindernisse für diese Organe gerade bei Biertrinkern, wenn Käse und andere blähende Stoffe genossen werden, durch hartnäckige Stuhlverhaltung. Eccoprotica, Application des Katheters, erleichtern den Zustand, es schwindet der Schmerz der Harnblase, der bis in die Eichel ziehende Tenesmus, sowie die peinigende Angst und die bis zur Verzweiflung treibende Unruhe. B glaubt, dass der Harn Bestandtheile enthalten müsse, welche die Nerven der Blase und Umgebung reizen, da erst mit der vollkommenen Entleerung Ruhe eintritt, selbst wenn nur wenig Harn angesammelt ist, und wurde in dieser Ansicht noch mehr bestärkt, da sowohl die warmen Bäder, als die übrigen Anodyna und Antispasmodica ohne Erfolg blieben. Weder Opium mit Ol. ricini, noch Ipecacuanha,

noch Canthariden brachten ihm Erleichterung; erst nach 8 Tagen und 12maliger Application des Katheters ging nach einer ruhigen Nacht der Urin von selbst ab. B. ist der Meinung, dass die Harnleiden auch auf den Kehlkopf hinwirkten. Am 15. Tage, nachdem er das Bett verlassen, setzte er sich einer Verkühlung im Garten aus, bekam dadurch ein Drücken im Unterleibe. sank allmälig zu Boden und konnte sich nur mit Hilfe Anderer erheben, verlor die Sprache, aber nicht das Bewusstsein. Zu Bette gebracht, erlangte er nach einer innern und äussern Erwärmung die Sprache wieder, und war am folgenden Morgen wieder hergestellt. B. lässt es selbst unentschieden, ob diese Erscheinung Wirkung des früher im Biere genossenen Narcoticums war — und mit Recht!

Das **Harnblau** (Uroglaucin Heller's, Cyanurin Braconnot's, Urocyan Al. Martin's, Purpurin Bird's) scheint nach Virchow (Archiv für path. Anat. u. Ph. VI. 2) kaum je schon als solches im Harne zu präexistiren, sondern es zeigt sich erst, nachdem der Harn einige Zeit an der Luft gestanden und hier Zersetzungen erfahren hat, oder nachdem der Harn mit Mineralsäuren, am besten mit Salzsäure gekocht und einige Zeit sich selbst überlassen ist. Es bildet sich dann allmälig ein violettes, bräunliches oder schwärzliches Sediment. Dieses ist aber nicht immer krystallinisch, es scheint vielmehr das krystallinische Stadium ein vergängliches zu sein. Kocht man z. B. mit Salzsäure sehr lange und stark, so fällt oft ein blasskörniges Sediment, ja man kann durch weiteres Kochen das krystallinische wieder zerstören. Dasselbe geschieht durch fortwährende Einwirkung der Säure in der Kälte. Es entspricht daher das krystallinische Harnblau einer bestimmten Zersetzungsepoche eines im Harne präexistirenden Körpers, der bald schon durch Einwirkung des Luftsauerstoffes, bald erst beim Zusatze von stärkeren Säuren zerlegt wird. Welches diese Vorstufe sei, ist bis jetzt noch unklar. — Wahrscheinlich ist es, dass die Hippur oder Harnsäure dabei nicht ganz unbetheiligt ist, denn gewöhnlich sind es Flüssigkeiten, die sehr reich an Harnsäure sind, aus denen sich das Harnblau gewinnen lässt, ferner wird gewöhnlich mit der Harnsäure der Harnfarbstoff (die rosige Säure, das Uroerythrin etc.) ausgeschieden, und setzt man einem solchen Harne Salzsäure zu, so erscheinen die Harnfarbkrystalle oft mit einer blauen oder violetten Farbe getränkt. Dagegen erhält man niemals durch die Behandlung der gewöhnlichen Harnsäure mit Mineralsäuren das Harnblau, und soll die Harnsäure durch ihre Zersetzung an der Bildung des letztern betheiligt sein, so könnte es nur in Verbindung mit Harnstoff geschehen. Die Unlöslichkeit des krystallinischen Harnblaues in Ammoniak zeigt, dass dasselbe nicht blos gefärbte Harnsäure sei; deshalb muss man unterscheiden zwischen dem eigentlichen krystallinischen

Harnblau und anderen durch diesen Stoff nur gefärbten blauen Krystallen. — Der Harnfarbstoff ist für die Harnsemiotik wichtig; zunächst wird die saure Harngährung stets durch die reichlichere Anwesenheit des Farbstoffs bestimmt, und durch ein Pilzferment unterhalten, während der gewöhnliche Harn unter Vibrionenbildung alkalisch wird; — ferner geht der Farbstoff mit Kupfer eine Verbindung ein, welche die gewöhnlichen Zuckerproben theils hindert, theils ihnen ähnelt, indem sich kein Niederschlag bildet, sondern die Flüssigkeit beim Erhitzen eine intensiv gelbbraune Färbung annimmt. — Pathologisch haben diese Farbstoffausscheidungen (Chromaturie) eine grosse Bedeutung. Scherer hat die Vermuthung ausgesprochen, dass es sich dabei um eine reichlichere Zersetzung von Blutkörperchen handelt; Harley hat durch den Nachweis eines Eisengehaltes in diesem Farbstoffe sie noch erhöht, und wir würden, falls sich dieses bestätigt in der Galle und dem Harnfarbstoffe zwei variable Quellen der Ausscheidung verbrauchter Blutbestandtheile besitzen. Da gerade unter Verhältnissen, wo die Bildung der Galle vermindert zu sein scheint, der Harn sehr reichliche Menge von dem Harnblau-gebenden Farbstoffe führt, so liegt es nahe anzunehmen, dass der letztere eine Art Surrogat des Gallenfarbstoffes darstellt. — Eine solche Argumentation wird wesentlich dadurch gestützt, dass die Chromaturie so häufig zusammenfällt mit der vermehrten Entleerung von Harnsäure und harnsauren Salzen, also mit Substanzen, welche gleichfalls einer unvollkommenen Zersetzung der Blut oder Gewebsbestandtheile ihre Entstehung verdanken. Andererseits ist beides, Chromaturie und harnsaure Diathese, sehr gewöhnlich verbunden mit Albuminurie und der leichtern Form der croupösen Nierenentzündung. Man findet dann in einem oft sehr saturirt aussehenden, eiweisshältigen, sauren Harn ein rosiges oder ziegelmehlfarbenes Sediment mit feinen Nierencylindern.

Das verschiedene Verhalten der Zähne **diabetischer** Kranken liegt nach Falck (Dtsche. Klinik 1853, N. 31) darin, dass der Speichel derselben in den seltensten Fällen fortdauernd neutral oder alkalisch reagirt, im Gegentheile in den meisten Fällen, wenn auch nicht anhaltend, so doch zu Zeiten freie Milchsäure enthält, und dadurch und zwar um so mehr, je reichlicher der letztere vorhanden ist, die mineralische Substanz der Zähne (Erdphosphate) zu lösen vermag, und um so bedeutender muss sich die Zahnverderbniss erweisen. Kann dagegen die freie Milchsäure im Speichel der Diabetiker nicht aufkommen, so bleiben bei dem Mangel schädlicher Agentien die Zähne unversehrt, und somit begreift man, dass der diabetische Krankheitsprocess bis zum Tode ablaufen kann, ohne dass auch nur ein Zahn der Caries verfiele. F. bestreitet die Ansicht, dass die cariöse Zahnverderbniss der Diabetiker von der Einwirkung des dem Speichel beigemengten Harnzuckers oder Traubenzuckers herrühre,

und fusst sich darauf, dass man gesunde (Thier-) Zähne wochen- ja monatelang in einer Lösung von Trauben-, Harn-, Rohr- oder Milchzucker liegen lassen kann, ohne dass sie im mindesten verändert werden. Andere Autoren, wie Heymann, Marchand stimmen damit überein.

Die Geschmacksempfindung diabetischer Patienten fand Falck (Dtsche. Klinik 1853, N. 39) in der Mehrzahl der Fälle entweder sauer oder indifferent; im erstern Falle liess sich mittelst Lacmuspapier freie Milchsäure constant nachweisen, im letztern bemühte sich F. vergebens mittelst Lacmuspapier freie Säure oder mittelst Kupferoxydlösung Zucker in der Flüssigkeit des Mundes aufzufinden; dieselbe war eine zuckerfreie neutrale oder alkalische. In den seltensten Fällen war die Geschmacksempfindung eine süsse, zuckerartige, welche mit alkalischer Kupferoxydlösung die Gegenwart von Zucker in der Mundflüssigkeit ergab. F. folgert daraus, dass das gezuckerte Blut Diabetischer in Contact mit den Geschmackswerkzeugen und den Geschmacksnerven keineswegs die Sensation des Zuckersüssen veranlasse, ferner dass die Geschmacksnerven zur Perception des Süssen nur durch Eingriff des Zuckers von Seite der Mundhöhle veranlasst werden, wie sie zur Perception des Säuerlichen durch Einwirkung von Säuren von Seite der Mundhöhle gelangen. F. fusst seine Beweisführung 1. auf die Thatsache, dass kein gesunder Mensch von dem in seinen Gefässen eingeschlossenen Blute irgend eine Geschmacksempfindung hat, während es doch jeder Mensch augenblicklich schmeckt, wenn Blut in seine Mundhöhle gelangt, so selbst zur Nachtzeit, wo das Gesicht nicht wirken kann. 2. Dass bei keinem Diabetiker der gezuckerte Zustand des Blutes süsse Geschmacksempfindung varanlasst, während doch jeder Diabetiker süssen Geschmack verspürt, wenn selbst stark diluirte Zuckerlösungen in die Mundhöhle gebracht werden. 3. Reagiren die Geschmacksnerven Diabetischer kaum anders, als die gesunder Personen. Versuche mit diluirten Lösungen von Zucker und von Säuren, von adstringirenden und bitteren Substanzen, erzeugen dieselbe Geschmacksempfindung wie bei Gesunden. F. kommt zu dem Schlusse, dass 1. die Geschmacksnerven der Diabetiker gegen die in die Mundhöhle eingeführten Geschmacksobjecte kaum anders reagiren, als die Geschmacksnerven gesunder Personen; 2. dass die Geschmacksnerven der Diabetiker gegen den in ihrem Blute enthaltenen Zucker deswegen nicht reagiren, weil subjective, d. h. von Seite des Blutes erzeugte Geschmacksempfindungen überhaupt nicht vorkommen.

Eine auffallende Erscheinung nach Anwendung des *Collodiums* bei **Orchitis chronica** beobachtete Uhde (Deutsche Klinik 1853, N. 27). Bei jedesmaliger Anwendung entstanden heftig zusammenziehende Schmerzen im Hoden und im Verlaufe des Samenstranges, wesshalb man davon abstehen musste. Nachdem andere Mittel mit geringem Erfolge versucht

worden waren, kehrte man nach 10 Tagen wieder zum Collodium zurück. Die Schmerzen dauerten im Hoden und Samenstrange nur $^1/_2$ Stunde an. Eines Tages bekam der Kranke unmittelbar nach dem Bestreichen dermassen zusammenziehende Schmerzen im Samenstrange und Hoden, dass er laut aufschreien musste. Der Schmerz nahm von Secunde zu Secunde zu, zog sich im Verlaufe des Plexus spermaticus gegen den Plexus hypogastricus, sacralis und lumbalis nach dem Rückenmarke, deutete sich hier durch ein lebhaftes Gefühl von Schauder an, und strahlte in den Plexus brachialis über, so dass hier nicht nur die sensitive Sphäre, sondern durch Incidenz und Reflex die motorischen Nerven der Ober- und Vorderarme spastisch in vermehrte Thätigkeit gesetzt wurden. Namentlich zeigten sich die peripherischen Endigungen des Nerv. radialis, ulnaris und medianus bedeutend sollicitirt. Der kleine und Ringfinger waren gegen die Vola manus stark flectirt, während die drei übrigen sich halb in Extension, halb in Contraction befanden, und der Daumen fest auf der Volarseite des Zeigefingers stand. Der Leidende schrie über zusammenziehende Schmerzen in dem rechten Hoden, den beiden Ober- und Vorderarmen, vorzugsweise aber in den Fingern, und klagte über ein Gefühl von Schauder längs der Wirbelsäule. An den Muskeln des Nackens, des Rückens und unteren Extremitäten fand sich keine Spur von Contraction. — Nach Eisumschlägen auf den Hodensack, Einreibungen von Liniment. volat. camphorat. auf die Hände und Vorderarme, Darreichung von Aq. lauroceras. minderten sich zuerst die Schmerzen im Hoden, dagegen dauerte die Neuralgie nebst dem tonischen Spasmus iu den Fingern fort, und nur allmälig machten sie einem Zittern Platz. Pat. klagte über das Gefühl als seien die Hände geschwollen, und hatte das Gefühl von Ameisenlaufen in den oberen Extremitäten. Zuletzt trat noch ein Zittern und Taubsein der unteren Extremitäten auf, so dass sich Irradiation, Incidenz und Reflex mehr als vorübergehende Anästhesie und Parese kund gaben. — Aehnliche Zufälle von geringerer Intensität beobachtet man bei sensiblen Individuen nach der einfachen Einwickelung mit Heftpflaster, wenn dieselbe zu straff angelegt wird, besonders wenn die oberste Tour einschneidet, oder wenn beim Lockerwerden des Verbandes der Hode durch diese eingeschnürt wird. (Ref.)

Dr. W. Güntner.

Physiologie und Pathologie der weiblichen Geschlechtsorgane.

(Gynaekologie und Geburtskunde.)

Ueber die Natur der **Knochenverbindungen des menschlichen Beckens** veröffentlicht Luschka (Virchow's Arch. VII, 2) folgende interessante Thatsachen. 1. Die *Kreuzdarmbeinfuge* ist keine Knorpelfläche

sondern ein wahres Gelenk mit allen diesem zukommenden Attributen. Es finden sich überknorpelte freie Gelenksenden, eine Synovialmembran, eine Gelenkhöhle und Verstärkungsbänder. Obwohl L. nur eine geringe Anzahl von Untersuchungen und wenige Tage nach der Geburt verstorbener Personen gemacht hat, glaubt er doch, dass die Schwangerschaft in diesem Gelenke Veränderungen bedinge. Er fand eine grössere Menge von Synovia, und die innere fasrige Knorpelschichte weicher und succulenter. Die in die Höhle ragenden Fortsätze waren zahlreicher und grösser, und auch die Beweglichkeit schien ein wenig beträchtlicher zu sein. — 2. Die *Schambeinfuge* bildet nicht in ihrer ganzen Fläche eine Höhle. Nur an der hintern Hälfte der Fuge zeigen die beiderseitigen Knorpel eine freie innere Fläche, die eine Spalte in sich schliesst, während sie durch eine, fasrige Knorpelkörnchen enthaltende, Substanz fest und continuirlich untereinander verbunden sind. Am Schlusse seiner Abhandlung macht L. die Unterschiede bekannt, welche er bei der Untersuchung zweier 21jähriger schön gebauter Mädchen fand; eines derselben, das niemals schwanger war, starb eines plötzlichen Todes, das andere wenige Tage nach der Geburt. Im 2. Falle waren die Knorpelscheiben dünner, der Zwischenraum grösser; die Zwischensubstanz, die sich durch die ganze Symphyse zog, breiter, weicher und succulenter. Die beiden Höhlen, welche sie bildet, waren umfangreicher, und es wucherten in jede stärkere kolbige Fortsätze. Die Beweglichkeit der Symphyse war durch den grössern Raum, welchen die mächtigere Zwischensubstanz zwischen den Knorpeln bildete, beträchtlicher. L. glaubt indess nicht, dass die Beweglichkeit und Ausdehnbarkeit der Fuge normalmässig für die Beckenerweiterung während der Geburt sehr einflussreich sei. Die von den Geburtshelfern erwähnte krankhafte Weite und Beweglichkeit der Schamfuge ist nach L. nicht selten und ist bedingt durch Erschlaffung des Bänderapparates, Vergrösserung der Höhle, Schwund der Zwischensubstanz und Ablagerung von synoviaähnlicher Flüssigkeit in das Innere.

Zur erfolgreichen Behandlung der **Scheiden- und Gebärmutterkrankheiten** empfiehlt Raciborski (Gaz. des hôp. 1855, 25. Jan.) unter dem Namen *Speculum de bain* ein den Beckenverhältnissen möglichst genau angepasstes Speculum mit durchbohrten Wänden, das nach unten zu bis auf eine erbsengrosse Oeffnung geschlossen ist, während die Kranken im Bade sind, von ihnen selbst eingeführt wird, und die Möglichkeit gewährt die inneren Geschlechtstheile, die sonst von der Badeflüssigkeit nur wenig getroffen werden, in genauem und andauerndem Contact mit derselben zu bringen. R. lässt ausserdem noch das Speculum mit medicamentösen Substanzen je nach der Natur der zu behandelnden Krankheit füllen. So werden z. B., wo es sich um Antiphlogi-

stica oder Emollientia handelt, Bäder, Decoct. Sem. lini, sem. papav. u. dgl. verordnet, und das Instrument selbst noch mit Stärkekugeln gefüllt; bei constitutioneller Leukorrhöe werden eisenhaltige Mittel, Dec. fol. juglandum u. s. w. zugesetzt, das Instrument mit gerbstoffhaltigen Pulvern und Extracten gefüllt; zur Bekämpfung erhöhter Reizbarkeit der Geschlechtstheile werden Kugeln aus Extr. opii, cicutae u. s. w. in das Speculum gebracht. R. will auf diese Art schon inveterirte Schleimflüsse, oberflächliche Geschwüre des Collum uteri in sehr schneller Zeit und ohne Aetzung zu Stande gebracht haben. Schwindet das Ekzem auf keines der angeführten Mittel, dann führt eine 3 bis 4mal des Tags vorgenommene Aetzung mit Höllenstein sicher zum Ziel. (Letzteres Mittel kann auch Referent aus mehrfacher Erfahrung als das zuverlässigste anempfehlen).

Einen Fall von *Blutung während der Schwangerschaft* in Folge eines Clarkischen **Blumenkohlgewächses** und *Heilung* desselben *durch Excision* beobachtete Spaeth (Wochenblatt d. G. Wien. Aerzte 1855 N. 14). Eine 25jährige Drittgebärende verlor ohngefähr am Ende des 5. Monates der letzten Schwangerschaft plötzlich sehr viel Blut, das in grossen Klumpen abging. Die Blutung wiederholte sich in der Folge besonders an den Tagen, an welchen sie im Dienste beschäftigt war, bis sie endlich 2½ Monate nach dem Beginn der Blutung plötzlich auf der Gasse von heftigen Kreuzschmerzen und bedeutendem Blutabgange befallen worden, während eine Geschwulst aus der Schamspalte hervortrat. — Die Untersuchung zeigte die Geschwulst faustgross, ihre unebene, der Uterinalseite einer Placenta nicht unähnliche Oberfläche stellenweise mit Blutcoagulis bedeckt und beinahe schwammig anzufühlen. Die innere Untersuchung fand die Geschwulst mit einer kleinen Basis an der hintern Muttermundslippe aufsitzend und den ganzen Scheidentheil, namentlich aber die hintere Muttermundslippe so herabgezogen, dass die Geschwulst an einem etwa 3″ langen, daumendicken Stiel zu hängen schien, auf dessen vorderer Seite sich beiläufig in der Mitte eine Oeffnung fand, durch welche (äusserer Muttermund) man mit dem Zeigefinger in das Innere des Stieles (Vaginalportion) und durch denselben (Cervicalcanal) zum innern Muttermunde gelangte, der gerade für einen Finger geöffnet, den vorliegenden Steiss des Kindes fühlen liess. Aus der Oberfläche des Tumors ging eine bedeutende Menge Blut ab. Der Blutgang und der baldigst zu erwartende Eintritt der Geburt forderten zur Entfernung der Geschwulst auf, die mit dem besten Erfolge vollführt wurde. 8. Tage nach der Excision der Geschwulst erfolgte der Blasensprung und die Geburt eines lebensschwachen Knaben in einfacher Steisslage.

Die Untersuchung der runden, schnell zur Grösse eines kleinen Apfels collabirten Geschwulst zeigte schon am Durchschnitt dem freien Auge, dass der aus gefasertem Bindegewebe bestehende kurze Stiel rasch in zahlreiche Aeste zerfiel, die sich baumähnlich verzweigten, und deren äusserst zarte, grösstentheils jedoch mit freiem Auge noch sichtbare Endverästlungen kolbig endeten. Die feineren Aeste bestanden aus homogenen Bindegewebe, und in jedem derselben zeigte sich eine allen Ausbuchtungen folgende Gefässschlinge von dem Charakter der kolossalen Haar-

gefässe. Dieses dendritisch verzweigte, äusserst blutreiche Gebilde war mit einer ziemlich bedeutenden Menge eines grauröthlichen dicken Saftes bedeckt, nach dessen Hinwegspülung die im Wasser flottirenden Endpapillen deutlich sichtbar wurden. Der Saft selbst vereinigte gleichsam die dendritischen Verzweigungen zu einem Ganzen und enthielt eine grosse Menge kleiner, grösstentheils rundlicher, mitunter auch polygonaler und mit Fortsätzen versehener, ein- und mehrkerniger Zellen. Das Neugebilde bot daher jene seltene Form des Epithelialcarcinoms dar, welcher Clarke den Namen des Blumenkohlgewächses beilegte.

Einen Geburtsfall mit **Verwachsung des Muttermundes**, welche ebenso, wie eine vorhandene Scheidenmastdarmfistel durch Verletzungen, die bei einer vor 12 Jahren ausgeübten Perforation stattgefunden hatten, und durch nachherige Vernarbung derselben entstanden war, theilt Schweitzer (Monatsch. f. Gebtsk. V. 2) mit. Da die kräftigsten Wehen in beinahe 4 Tagen nicht im Stande gewesen waren, den Muttermund zu eröffnen, man sich auch von der festen Vernarbung desselben genügend überzeugt hatte, und bei längerem Fortbestehen dieses Zustandes ein Riss der Gebärmutter zu befürchten war, so wurde der Muttermund durch einen Einschnitt eröffnet, die Eihäute gesprengt, und ein 7monatliches stark macerirtes Kind extrahirt. Die Mutter befand sich nach der Operation ganz wohl.

Einen für Mutter und Kind glücklich abgelaufenen Fall von **Extrauterinalschwangerschaft** veröffentlicht Zwank (Monatsch. für Geburtsk. V. 2.). Eine 36jährige Mehrgebärende, die 2mal normal geboren, sich 11 Jahre nach der letzten Entbindung immer wohl gefühlt, aber seit 2 Jahren an einem Uterinalleiden gelitten hatte, fühlte sich im December 1836 wieder schwanger. Die Schwangerschaft war von mancherlei Beschwerden begleitet, in der ersten Hälfte häufiges Erbrechen, in der zweiten oft sehr heftige Schmerzen im Unterleibe, die sich bei jeder Bewegung bemerkbarer machten, und geschwollene Beine. Im März nahm sie die ersten Kindesbewegungen wahr und am 15 September, nachdem seit 3 Tagen mehrfach unter wehenartigen Schmerzen viel Wasser aus den Genitalien abgegangen war, besuchte Z. das erstemal die Kreissende. Er fand die Frau über häufige Schmerzen klagend, den Unterleib massig ausgedehnt, gespannt, nach Rechts sehr empfindlich und den Nabel hervorgetrieben. Sämmtliche Kindestheile waren sehr deutlich zu fühlen, der Kopf wölbte kugelförmig die Bauchdecken hervor und zwar über der Symphyse stehend, längs der Mitte des Unterleibes konnte man den Rücken verfolgen bis zu dem nach oben und rechts gelagerten Steiss. Der Foetalpuls war überall zu hören, besonders stark in der Nabelgegend. Die innere Untersuchung zeigte die Geschlechtstheile vorbereitet, das Becken normal, und im Scheidengrund mehrere schlaffe lappige Unebenheiten, was Verf. für die vergrösserte Vaginalportion hielt. Ein vorliegender Kindestheil war von der Scheide aus nicht zu entdecken. Da die Frau seit 29 Wochen Bewegung fühlte, und seit 3 Tagen Wehen vorhanden waren, so wurde zur Operation und zwar zum Bauchschnitte geschritten. Ein 5" langer Schnitt längs der Linea alba und über die kugelige durch den Kopf bedingte Erhabenheit trennte die Theile

bis auf das Bauchfell, und da sich die Blutung sehr unbedeutend zeigte, so wurde auch dieses sogleich durchschnitten. Aus der Wunde kam keine Flüssigkeit, es präsentirte sich dem Auge eine röthliche zum Theil opalisirende Geschwulst, mit Ausnahme einer Stelle und zwar auf der rechten Seite 1" vom Wundrand, ohne Adhaesionen. Diese elastische Geschwulst von netzartig fasrigem Aussehen — das Ei — wurde vorsichtig geöffnet, eine geringe Menge klarer Flüssigkeit entleerte sich und in die Oeffnung schob sich das Amnion, was, durch sein grünliches Wasser gefärbt, einer sphacelösen Darmschlinge glich. Nach Erweiterung der Chorionöffnung wurde das Amnion zerrissen, und man sah den Kopf in dem unteren Theile der Wunde — Nach geringer Erweiterung der Bauchwunde wurde der Kopf und ein kräftiges lebendes Kind entwickelt. Der Unterleib erschlaffte sogleich bedeutend. Der Assistent fühlte jetzt, indem er die Wundränder auseinanderzudrücken bemüht war, eine deutliche Zusammenziehung der Bauchdecken und einen grossen Körper von der Lebergegend nach der Wunde zu sich bewegen, und alsbald zeigte sich die Placenta, welche sich mit einem leichten Zuge herausheben liess. Die Wunde wurde bis auf $^1/_2$" nach unten vereinigt. Das Wochenbett verlief normal mit Ausnahme geringer entzündlicher Erscheinungen. Aus den Geschlechtstheilen begann erst am 6 Tage eine blutige Secretion mit einigen häutigen Abgängen. Die Milchsecretion stellte sich am 2. Tage ein. — Der Knabe war reif; die Placenta und Nabelschnur waren normal.

Ueber die sogenannte **fettige Entartung der Placenta** verbreitet sich Helfft (ibid. V. 5). An einer fettig entarteten Placenta nahmen wir 2 charakteristische Merkmale wahr; eine bedeutende Schrumpfung sowohl in Betreff der Dicke, als auch hinsichtlich des Längen- und Breitendurchmessers, so dass sie fast auf die Hälfte des normalen Masses reducirt ist. Nimmt man sie in die Hand, so treten die Charaktere der Contraction und Verdichtung deutlicher hervor, und fühlt sie sich sofort wie ein Stück einer gekochten Leber an. Die Farbe ist gelblichweiss, keine Spur des normalen dunkelrothen vom Blute strotzenden Gewebes. Sowohl die innere als äussere Fläche ist uneben, und scheint mit kleinen Erhebungen besetzt zu sein, die durch tiefe Furchen getrennt sind, einige derselben sind abgeplattet, andere mehr oder weniger konisch. Der Grad der Verdichtung und Verhärtung richtet sich nach der bereits erfolgten Gerinnung des extravasirten Blutes und das anämische Aussehen hängt davon ab, ob diese Blutcoagula die Gefässe comprimiren, und so die Circulation hemmen. Der Grad der Verdichtung und Anämie steht auch im Verhältniss zur Ausdehnung der Extravasate. Dasselbe kann auf einen kleinen Raum von einem Zoll im Durchmesser beschränkt sein, in anderen Fällen dagegen eine solche Ausdehnung erreicht haben, dass sich nicht die geringste Spur von der Structur des normalen Gewebes entdecken lässt. Häufig und meistentheils dann, wenn mehrere Extravasate sich nacheinander bilden, finden wir die Uterinalfläche mit dünnen Schichten geronnenen Blutes bedeckt, die sich leicht von einander trennen lassen. Macht man einen Querschnitt durch eine solche dicke Auflagerung, so erhält man dasselbe Bild, wie beim

Durchschneiden eines aneurysmatischen Sackes, in welchem Blutgerinnungen stattgefunden haben. Diese Schichten erstrecken sich selbst zwischen die Eihäute und innere Fläche des Uterus, zumal in den Fällen, wo während der Schwangerschaft Metrorrhagien stattgefunden haben. Solche Placenten lassen keine Injection zu, weil in Folge der Compression der Blutgefässe vollständige Verödung derselben eingetreten ist. — Das Einschneiden gibt das Gefühl, als wenn man auf eine resistente fibrinöse Geschwulst stiesse. — Unter dem Mikroskope zeigen sich hier und da Punkte von gelblicher Farbe und körnigem Aussehen, in deren Umkreise kleine Massen von weit härterer Beschaffenheit abgelagert sind, nicht genau umgränzt, von blassgelber Farbe und nicht durchgängig von körniger Beschaffenheit, aber von glänzendem Aussehen. Im Innern dieser Massen finden sich Körper, die den bereits beschriebenen gleichen, nur die Menge der Zotten ist geringer, sie besitzen aber ihre normale Gestalt und scheinen sogar stärker comprimirt, als in der frühern Lage. Büschelförmige Anhänge gehen von diesen Ablagerungen nach allen Richtungen hin aus, hüllen die Zotten ein, und comprimiren sie. Selten finden sich wirkliche in Cysten eingeschlossene Gerinnungen, die nur zwischen dem Chorion und der Decidua vorkommen. In einigen Fällen stösst man auf kleine, runde, in der Substanz des Organs eingebettete Massen, die sich hart anfühlen und von dem gesunden weichen, zusammendrückbaren Gewebe im Umkreise isolirt sind. Bisweilen sind runde melanotische Massen vorhanden von vollkommen körniger Beschaffenheit. Als Ursache dieser krankhaften Beschaffenheit lässt sich nach H. in den meisten Fällen eine äussere Verletzung nachweisen.

Einen Fall von **Placenta praevia** *mit Eintritt von Abortus ohne* Metrorrhagie veröffentlicht Thudichum (ibid. V. 3). Die Abwesenheit der Blutung war durch die Verwachsung der unteren zwei Drittel der Placenta mit der hintern linkseitigen Wand des Gebärmutterhalses verursacht, welche Verwachsung durch ihre besondere Stärke ausserdem noch als Geburtshinderniss wirkte, indem sie die hintere Wand des Halses und die hintere Lippe des Uterus durchaus unnachgiebig machte, was eine Einsackung des Kindskopfes in die nachgiebige vordere Wand bedingte und die künstliche Erweiterung des Muttermundes nöthig machte.

Den häufigen tödtlichen Ausgang nach dem **Kaiserschnitte** leitet Pillone (Gaz. des hôp. 1854, N. 149) davon ab, dass sich die Uterussecrete durch die Uteruswunde in die Bauchhöhle ergiessen und so Peritonäitis hervorrufen. Um diese zu verhüten, wendet man 1. eine Utero-Abdominalnaht an, indem er jede Lippe der Uteruswunde mit der entsprechenden der Bauchwandung auf die Länge des untern Drittheiles der Bauchwunde vereinigt und zugleich 2. eine Abdominalnaht, welche

als umschlungene Nath die beiden oberen Dritttheile der Bauchwunde vereinigt. Hiedurch will er bezwecken *a)* die Vereinigung des Peritonäalüberzuges der vordern Uterinwand mit dem der vordern Bauchwand, *b)* die Erhaltung der Uterin- und Bauchwunde in gleicher Richtung, *c)* die Offenerhaltung beider Wunden im untern Dritttheile der Bauchwunde, *d)* die Aufhebung der Communication zwischen Uterin- und Bauchhöhle, *e)* den Erguss der Secretionen nach aussen und die Verhinderung jeder Einklemmung in irgend einem Theile der Wunde.

Gelegentlich eines Falles von **Ovariencysten** bemerkt Rokitansky (Wochenbl. d. G. Wien. Aerzte 1854 N. 1). 1. Es liegen Ovariencysten vor, die sich sämmtlich bis zum höchsten Grad von Wahrscheinlichkeit aus dem Grafischen Follikel ableiten lassen: *a)* Es sind augenscheinlich einfache (einkämmerige) Cysten eingebettet in das Stroma des Eierstockes; *b)* sie bieten vom Follikel bis zur Cyste von Nussgrösse die mannigfaltigsten Stufen der Vergrösserung des erstern dar; *c)* sie erweisen sich bis zur Bohnengrösse hin durch das aufgefundene Ovulum als Follikel. 2. Merkwürdig ist die Anzahl der erkrankten Follikel und die Symmetrie der Erkrankung beider Ovarien an und für sich sowohl, wie auch in Hinsicht auf den wahrscheinlichen Beginn und den Verlauf der Degeneration: *a)* Hieher gehört die wuchernde Production von Follikeln in beiden Ovarien als Grundlage der Cysten, deren Anzahl sich aus dem Umfange der Tumoren mit Hinblick auf die Grösse der Cysten entnehmen lässt, ferner *b)* die Degeneration dieser Follikel während eines Zeitraumes, welcher höchst wahrscheinlich nicht über die 4monatliche Molenschwangerschaft hinaus zurückreicht.

Kleine aus oxalsaurem Kalke bestehende **Steine in den Muttertrompeten** *und den runden Mutterbändern* fand Dr. Laurenzi (Wien. Wochschft. N. 1) bei drei von ihm obducirten Personen, die im Alter von 14, 18 und 44 Jahren gestorben waren. Bei einem 18jährigen Mädchen hafteten die Steine mittelst mehrerer Stiele von 3—4''' Länge am freien Rande der Tuben. Sie waren ohngefähr hirsekorngross, hatten eine weissgelbe, etwas durchsichtige Farbe, die beiden grössten von ihnen waren hart und unregelmässig, rund, und traubenartig arrangirt. Auf dem freien Rande der rechten Muttertrompete konnte L. 14 solche Steine zählen; auf der Innenfläche am morsus Diaboli sass ein sehr kleiner lang gestielter auf, ein anderer auf dem Ligamentum rotundum ohngefähr 5''' vom Eierstock entfernt, wie ein Hirsekorn gross und mit einem 4''' langen Stiel versehen. Am freien Rande der linken Tuba fanden sich 16 Steine und 2 freie Stiele ohne Steine am linken runden Mutterbande.

Gegen **Ekzem der Brustwarzen** empfiehlt Velpeau (Gaz. des hosp. 1854 N. 102) folgendes Verfahren: Die Krusten werden mittelst

frischer Butter oder Kataplasmen von Leinsamen erweicht und beseitigt, sonach auf die geröthet erscheinenden Flächen eines der folgenden Mittel applicirt: 1. Ung. rosat. *drach. sex*, Bicarb. sod. *gr. octo.* 2. Ung. rosat. *drach. sex.* Calc. sulf. *gr. octo.* 3. Cerati alb. *drach. sex.* Graeci alb. ex Calomele *scrupul duos et semis*, Camph. *gr. quatuor.*

Für das Verständniss der **Abscesse der Brustdrüse** hält Ginaldes (ibid. N. 146) folgende anatomische Anordnungen von grosser Wichtigkeit. Die sammt ihrer Kapsel von einer subcutanen zelligen Fettmasse umgebene Brustdrüse findet sich an ihrem Platze durch eine sehnige Platte gewissermassen aufgehängt und vermag trotz bedeutender Volumszunahme nicht herabzusinken, wesshalb man jene Platte auch ligamentum suspensorium nannte. Dieses tragende Blatt entsteht dadurch, dass die fascia superficialis, wenn sie das Niveau der Brustdrüse erreicht, sich in 2 Lamellen spaltet, deren eine sich am Rande der Drüsenkapsel festsetzt, während die andere hinter derselben sich zurückzieht; auf diese Weise entsteht ein Raum, den G. *loge sousmammaire oder retromammaire* nennt. Dieser Raum ist im Normalzustande durch Zellgewebe und ein sehr entwickeltes Lymphgefässnetz erfüllt, letzteres besonders bei Frauen, die geboren haben. Untersucht man die vordere Fläche der mit ihrer Kapsel bekleideten Brustdrüse, so sieht man, dass die Kapsel nicht gleichmässig, sondern maschenartig beschaffen ist, und dass sich die freien, zum Theil unter einander communicirenden Zwischenräume mit feinem Fett und einem arteriellen und venösen Haargefässnetz erfüllt finden. — Die einfachen Abscesse des subcutanen Fettlagers bespricht G. nicht weiter. Bildet sich Eiter in Räumen, die mit anderen nicht communiciren, so drängt derselbe nach vorn und bildet isolirte Erhebungen. Diese Eiterheerde öffnen sich jeder für sich; aus der spontanen oder künstlichen Oeffnung einer solchen Erhebung fliesst nur der hier vorhandene Eiter aus, da die anderen Ablagerungen damit nicht in Verbindung stehen. Es muss daher ein jeder solcher Abscess für sich eröffnet werden, grosse Einschnitte würden unnütz sein. — Hat die Entzündung die geschlängelten Räume betroffen, welche durch die ganze Brustdrüse hindurchgehen, dann dringt der Eiter nicht allein nach vorn, sondern auch in die benachbarten Räume und zuweilen sogar nach hinten zwischen die Drüse und die fascia superficialis, also in die erwähnte *loge sousmammaire;* dies sind die submammären oder tiefen Abscesse, welche nicht primär vorkommen, sondern immer auf die angegebene Weise entstehen. Ist die Eiteranhäufung hinter der Drüse eine sehr reichliche, so wird diese selbst nach vorn gedrängt, und der Eiter verbreitet sich noch ausserdem in die vorerwähnten maschenartigen Zwischenräume. Aus diesem Verhalten solcher Abscesse ergibt sich von selbst die Schwie-

rigkeit ihrer Heilung; es ist nothwendig bei Zeiten einen ergiebigen Einschnitt am Rande der Drüse zu machen.

Die **schmerzhafte Atrophie der Brustdrüse** wurde von Wernher (Zeit. f. rat. Med. N. F. V. 1 et 2) nur bei Frauen über 40 Jahre beobachtet. Sie kam stets nur auf einer Seite vor; die kranke Brust war meistens ebenso gross als die gesunde, einigemal kleiner, nie grösser. Um die Brustwarze herum, namentlich oberhalb derselben, sieht und fühlt man eine umschriebene ovale und runde, ziemlich harte höckrige Geschwulst, welche die ganze Drüsensubstanz der Mamma, ohngefähr den 4. Theil der weiblichen Brust einnimmt. Auf dem Pectoralis ist die Geschwulst vollkommen beweglich, mit der Haut aber, besonders in der Nähe der Warze, genau verwachsen. Die Haut ist verdünnt, fettlos, normal gefärbt, oder etwas geröthet. Die Brustwarze ist gewöhnlich etwas breiter, höckriger und härter, zuweilen sitzt sie in einer trichterförmigen Grube. Die Geschwulst war schon seit längerer Zeit, seit mehreren Jahren äusserst schwerzhaft: die Schmerzen traten spontan oder auf Berührung ein, waren durchschiessend und strahlten gegen den Arm aus. Das Allgemeinbefinden war normal. Die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst ergibt, dass die Hauptmasse der Geschwulst aus dichtem fasrigem Gewebe mit vielen spiralförmigen elastischen Fasern besteht, zwischen denen sich eine verschiedene Anzahl scheinbar kolbenförmig endender, mit doppelt contourirten structurlosen Wandungen versehener Räume findet. Diese Räume haben keinen flüssigen Inhalt, sondern sind mit kernhaltigen gelblichgefärbten Pflasterepithelzellen ausgefüllt. Manche Stellen der Geschwulst bestehen nur aus dichtem Fasergewebe, mit kolbenförmigen Netzen elastischer Fasern und enthalten gar keine Räume zwischen sich. Diese Räume entsprechen den Ausführungsgängen der Milchdrüse, die engeren derselben sind theils durch weite, mit dem erwähnten Gewebe ausgefüllte Zwischenräume getrennt, theils ganz geschwunden; die weiteren hingegen und selbst zuweilen noch solche der 4. und 5. Ordnung sind noch mehr erweitert und oft schon mit blossem Auge zu verfolgen. Nirgends trifft man eine Einlagerung fremdartiger Elemente an, nirgends eine Neubildung homologer Gewebe. Recidive nach der Operation beobachtete W. in keinem Falle.

Ein Fall, wo **Joddämpfe** mit Nutzen gegen **Brustkrebs** angewendet wurden (Gaz. d. hôp. 1854. N. 46), betraf eine Frau in den klimakteschen Jahren, die in Folge eines Stosses an der Brust eine kleine Verhärtung bekommen hatte. Allmälig vergrösserte sich diese letztere bis in die Achselhöhle und war von heftigen lancinirenden Schmerzen begleitet. Follikel über der Geschwulst waren mit schwärzlicher Materie angefüllt. — Da die Exstirpation verweigert wurde, legte man mit Jod durchstreute Watte in einem leinenen Beutel auf. Dieser Beutel wurde

mit Heftpflaster befestigt und alle 14 Tage das Jod erneut, bei welchem Verfahren die Heilung nach 21 Wochen vollkommen erzielt wurde.

Auf einige Verbesserungen im Anlegen der Rollbinden bei Behandlung der **Varicositäten** *und chronischen Schwellungen des Unterschenkels Schwangerer* macht Ravoth in Berlin (Monatsch. f. Gebtsk. V. 2) aufmerksam. Eine halbe Elle von gutem Wachsflanell reicht für eine Unterschenkelbinde aus. Man lässt dieselbe in Streifen von $1^1/_2''$ Breite reissen, und die einzelnen Streifen an den Enden der Ecken fein überwendlich zusammennähen. Mit einer solchen Binde beginnt man die Einwicklung dicht vor den Zehen und mit Touren, die von innen nach aussen verlaufen. Mit diesen Touren, von denen jede folgende die vorhergehende auf $^1/_3$—$^1/_4$ decken, und alle gleichmässig fest angezogen werden müssen, steigt man dem Fussgelenke zu. — Dann macht man die erste Achtertour ums Gelenk, welche aber tief, fast am Fussrande um die Ferse herum geführt werden muss. Die nächst folgenden Achtertouren steigen nun von den ersten aufwärts und auf dem Fusse nach hinten der Ferse zu, so dass diese und somit der ganze Fuss eingewickelt werden. Darauf wickelt man den ganzen Unterschenkel mit einfachen, sich ebenfalls auf $^1/_3$—$^1/_4$ deckenden Circeltouren bis zum Kniegelenk ein. In der angegebenen Breite der Binde sucht R. die Hauptvortheile dieser Bandage, indem er alle aus dem Anlegen einer Rollbinde entstehenden Inconvenienzen nur der zu breit gewählten Binde zuschreibt.

Prof. Streng.

Physiologie und Pathologie der äusseren Bedeckungen.

Ueber die **Krankheiten der Schweissdrüsen** gibt Verneuil (Arch. gén. Oct. Nov.) als Fortsetzung seiner früher veröffentlichten Studien über die Geschwülste der Haut (vgl. uns. Anal. B. 45, S. 85) die Resultate seiner fleissigen Forschungen, womit er insbesondere nachweist, dass manche Geschwülste, welche sonst unter der vagen Benennung „Cancroide" zusammengefasst wurden, verschiedenartige Hypertrophien der Schweissdrüsen sind. Bisher haben die Schweissdrüsen, so wichtig auch ihre Function ist, fast gar nicht die Aufmerksamkeit der Pathologen in Anspruch genommen, und die wenigen in Dermatopathologien zerstreuten Daten sind unvollständig. Verf. hat sich durch seine Forschungen überzeugt, dass die Schweissdrüsen allen Krankheiten unterworfen sind, welche im Drüsensystem überhaupt vorkommen, widmet aber nur jenen seine specielle Aufmerksamkeit, welche, indem sie Geschwülste bilden, den Chirurgen interessiren. Dass *entzündliche Vorgänge* primär oder secundär in den Schweissdrüsen vorkommen, sei wohl wahrscheinlich,

mit Bestimmtheit aber noch nicht nachgewiesen. So hat man bei vesiculösen Ausschlägen (Ekzema, Herpes) entzündliche Zustände der Schweissdrüsen supponirt; indessen sind die genannten Hautleiden nur oberflächlich und jene Stellen, welche am meisten schwitzen, Handflächen und Fusssohlen, sind von diesen Affectionen verschont. Eher meint der Verf. beim Schweissfriesel eine solche entzündliche Affection der Schweissdrüsen annehmen zu dürfen. Den directen Nachweis einer solchen Affection glaubt er in folgendem Falle gefunden zu haben. Ein junger Mann, welcher im Zustande der äussersten Abmagerung starb, hatte am Kreuze, Gesässe und der Gegend der Rollhügel eine bedeutende Zahl von kleinen Schorfen nebst einer grossen Menge kleiner zerstreuter entzündlicher Pusteln, welche grösstentheils die Grösse eines Stecknadelkopfes nicht übertrafen. Sie enthielten einen zähen Schleim, und ergaben nach Entfernung der Epidermis bei auffallendem Wasserstrahle einen kleinen Canal, durch welchen man eine Borste einzuführen vermochte; senkrechte Durchschnitte zeigten, dass nebst der oberflächlichen Pustel noch eine tiefere Höhle sich vorfand, welche mittelst des erwähnten Canales communicirte. Verf. glaubt, dass hier eine eitrige Schmelzung der Schweissdrüsen mit oberflächlicher Pustelbildung angenommen werden dürfe. — Die *Störungen der Secretion* der Schweissdrüsen mögen ohne anatomisch nachweisbare Erkrankung stattfinden, und sind sowohl quantitativ als qualitativ. Hierher gehören auch die partiellen Schweisse, welche durch veränderten Nerveneinfluss hervorgerufen werden, wie dies Nervendurchschneidungen an Thieren beweisen. — *Atrophie* der Schweissdrüsen fand Verf. constant an Stellen, wo die Haut anhaltenden und heftigen Druck zu erleiden hatte, wie z. B. an Schwielen und Hühneraugen. — Vollständigere Beobachtungen, als über die genannten Zustände, hat Verf. über die *Hypertrophien* der Schweissdrüsen gesammelt, welche insgesammt in Form von hervorragenden Hautgeschwülsten vorkommen und 3 Arten unterscheiden lassen. — 1. *Cystenförmige Hypertrophie.* Verf. erzählt zwei Fälle, und hat ausserdem an Leichen öfter kleine warzenartige Erhabenheiten beobachtet, welche er als hieher gehörig betrachtet. In beiden Fällen ergab die Untersuchung einen drüsenartigen Bau mit einer bedeutenden und ungleichförmigen Entwickelung der Schweissdrüsen nebst blasenförmigen Erweiterungen der absondernden Gänge, welche eine Synovia-ähnliche Flüssigkeit enthielten. Verf. erachtet noch weitere Untersuchungen für nothwendig, um die Symptomatologie und den Verlauf der Krankheit genauer zu bestimmen; der letztere scheint ein langsamer zu sein. So lange diese Geschwülste klein sind, werden sie mit Warzen, im Zustande der Zunahme mit Hygromen leicht verwechselt. Die Behandlung der grösseren ist eine chirurgische und besteht in Exstirpation oder Excision mit Cauterisation. — 2. Die

allgemeine Hypertrophie scheint nicht selten zu sein, obwohl sie nirgends ihre Würdigung gefunden hat; ein grosser Theil der sogenannten Cancroide scheint hieher zu gehören. Verf. erzählt zwei Fälle, wo die Untersuchung, insbesondere die mikroskopische, die Hypertrophie der Schweisscanäle nachweist. — 3. Von *Hypertrophie mit Beimischung oder Infiltration von Epidermiszellen* theilt Verf ebenfalls zwei Beobachtungen mit. Bezüglich der näheren Details der umständlich untersuchten Fälle, die sich nicht gut zum Auszuge eignen, verweist Ref. auf das Original. — Die *Behandlung* der Hypertrophie ist, sobald die gewöhnlichen Mittel versagt haben, eine chirurgische, und besteht in der vollständigen Entfernung derselben.

Unter dem Namen „**Sklerose** *des Zellgewebes bei Erwachsenen*“ hat Thivial bereits vor zehn Jahren (vgl. uns. Anal. X. Bd. S. 93) eine eigenthümliche Verhärtung des Zellgewebes bei zwei Individuen beobachtet und beschrieben. Seither haben mehrere andere Beobachter ähnliche Fälle bekannt gemacht, so dass Gillette, welcher selbst zwei neue Beobachtungen mittheilt (Arch. génér. 1854 Dec.), deren 14 aufzählt, und die Krankheit hiemit als eine bestimmt ausgesprochene und selbstständige erklärt. G.'s erste Beobachtung betrifft ein Mädchen von 8 Jahren; da somit die in Rede stehende Krankheitsform auch bei jüngeren Individuen vorkommt, schlägt Verf. statt dem Namen „Sklerom der Erwachsenen“ die Bezeichnung *„einfaches Sklerom“* vor. Der erste Anblick der Kranken überraschte durch eine eigenthümliche Unbeweglichkeit des Gesichts. Noch auffallender war die Steifigkeit und Starrheit des Halses, Rumpfes und der oberen Extremitäten, wenn sich die Kranke zur Seite bewegen, setzen oder die Arme bewegen sollte; letztere waren halb gebogen und vom Rumpfe etwas abstehend. Die unteren Extremitäten waren frei, so dass die Kranke ziemlich leicht zu gehen vermochte. Die Untersuchung der Haut klärte diese eigenthümlichen Erscheinungen auf; sowohl am Kopf als am Rumpfe und den oberen Extremitäten fühlte sich dieselbe verhärtet, unbeweglich und straff den unterliegenden Theilen angeheftet an, beiläufig wie Gutta Percha; nirgends eine Spur von Faltenbildung und nicht möglich eine Falte zu bilden. Die Gränzen dieser Veränderung waren hinten am Gesäss und vorn an den Bauchdecken, wo schon einige Geschmeidigkeit wahrnehmbar war; auch die Beweglichkeit der Handgelenke war wenig, die der Finger fast gar nicht gehindert. An den unteren Extremitäten war das Sklerom nur in geringem Grade, fast nur stellenweise an den Schenkeln und Waden wahrnehmbar. Die Function der Empfindung und Transpiration der Haut, so wie ihre Temperatur waren nicht verändert. Uebrigens war das Kind gesund. Ueber die Entstehung der Krankheit erfuhr man nur, dass die Kranke,

welche kurz zuvor in einer Wohlthätigkeitsanstalt aufgenommen ward, angeblich in Folge von Verkühlung einen schiefen Hals bekam, worauf die Krankheit weitere Fortschritte machte. Nach der Aufnahme im Spital bot der Zustand durch mehrere Monate keine Veränderung, höchstens einige Schwankungen, je nach dem Temperaturwechsel. Dampfbäder veranlassten den Ausbruch von Ekthyma an den oberen Extremitäten und dem Rücken, alkalische Bäder nebst Oeleinreibungen mussten wegen öfter wiederkehrendem Husten und kühler Jahreszeit ausgesetzt werden; endlich wurden vom Juni bis August wöchentlich 3 Bäder mit Zusatz von Eisenvitriol gegeben, wobei sich die Krankheit allmälig besserte, ein Erfolg, der vielleicht auch der wärmeren Jahreszeit und dem natürlichen Verlaufe zugeschrieben werden dürfte. — Der zweite Fall betraf eine Frau von 42 Jahren, welche 4 Monate vor ihrer Aufnahme an neuralgischen Zuständen des Kopfes und des Gesichts gelitten hatte. Nach 8wöchentlicher Dauer derselben litt sie an Halsweh durch 4 Wochen, und gleich darauf Mitte Januar bemerkte sie eine harte Anschwellung nebst erschwerter Beweglichkeit des linken Armes, wahrscheinlich als Folge eines aufgelegten Vesicators; dieselbe Geschwulst betraf auch den Rücken und die Brusthaut und in einigen Tagen den Hals, Kopf und rechten Arm und Rumpf bis zur Basis des Brustkorbes. Die Haut erschien bei der Untersuchung glänzend, gespannt und etwas verdickt; namentlich waren die Brüste sehr hart, und ergaben bei der Percussion einen so hellen Ton, dass man an vorhandenes Emphysem glauben konnte. Die Haut nahm nirgends einen Fingereindruck an, und war auch keine Faltenbildung möglich; die Temperatur und Empfindung waren normal, die Transpiration aber an den erkrankten Theilen geschwächt: später trat die Anlage zum Schweiss gleichzeitig mit Besserung der betreffenden Hautpartien ein. Der Puls ergab nur 41 Schläge. Die Behandlung bestand in Dampfbädern und innerem Gebrauch von Jodkalium; doch war der Zustand der Pat. beim Austritt nach einem Monat nur wenig gebessert. — Die Analyse der vom Verf. zusammengestellten 14 Fälle, welche in ihren Grundzügen übereinstimmen, ergibt folgende Resultate: 1. Das weibliche Geschlecht ist der Krankheit mehr ausgesetzt als das männliche (12 : 2). 2. Das Alter scheint dagegen keinen bestimmenden Einfluss zu üben. 3. Unter den veranlassenden Momenten ist höchstens Verkühlung zu nennen, und vielleicht auch diese nicht constatirt. 4. Constant war die obere Hälfte des Körpers Sitz der Krankheit, und gewöhnlich der Hals zuerst betheiligt. 5. Die Farbe der ergriffenen Haut wechselte vom Mattweissen bis zur Lohfarbe. Temperatur und Empfindungsvermögen waren meist ungestört. 6. Fast constant war der Ausgang in Zertheilung, welche jedoch mehrere Monate in Anspruch nahm. 7. Die gewöhnlichen Complicationen waren Husten, Ab-

magerung und Erythem einzelner Hautstellen. 8. In keinem Falle, wo der Urin untersucht wurde, fanden sich Spuren von Eiweiss. 9. Bis jetzt hat keine Behandlungsmethode einen entschiedenen Einfluss geübt; den meisten Einfluss übte die warme Jahreszeit. Bäder mit Eisenvitriol schienen verhältnissmässig am wirksamsten. — Von Oedem der Neugebornen unterscheidet sich diese Krankheitsform durch ihren Sitz, das Gleichbleiben der Temperatur, das Fehlen von inneren serösen oder hämorrhagischen Ergüssen und den glücklichen Ausgang.

Aus den statistischen Forschungen über Hautwassersucht nach **Scarlatina**, worüber Tripe eine Monographie geliefert hat, tragen wir aus einer späteren vollständigeren Analyse — (Arch. gén. 1854 Nov.) noch folgendes nach. Das Material der Zählung lieferten 323 Fälle, welche Verf. aus dem allg. Todtenregister zu London des J. 1848 entlehnt hat und 41 eigene Beobachtungen. Den *Beginn der Hautwassersucht* haben die meisten Autoren hauptsächlich auf den 20.—24. Tag seit dem Ausbruch des Scharlachs bezogen; abweichende Resultate gewann dagegen Verf. Die ersterwähnte Reihe von Fällen zerfällt bezüglich des Anfangs der Wassersucht in folgende Zahlen: In der ersten Woche erkrankten 31, hievon 18 am 7. Tage: in der zweiten Woche 123, davon 70 am 14. Tage; in der dritten Woche 112, davon 40 am 21. Tage; in der vierten Woche 37; in der fünften Woche 14: in der sechsten Woche nur 2 und nach der siebenten nur 1. Von den eigenen Beobachtungen des Verf. entfallen 7 auf die erste, 19 auf die zweite (6 auf den 14. Tag), 12 auf die dritte (5 auf den 21. Tag) Woche; nur 1 Fall kam nach der vierten Woche zum Ausbruch. Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, dass der 14. Tag seit dem Ausbruche des Ausschlags die häufigsten Erkrankungen bietet, ihm zunächst stehen der 21. und 20. Tag. Dieses Resultat kommt vorzüglich bezüglich der Prognose und des Verhaltens in der Reconvalescenz in Betracht. — Bezüglich der *Dauer* der Wassersucht hat er 452 Fälle registrirt; freilich waren dies nur tödtliche Fälle, und die Frage über die Dauer der in Genesung übergegangenen bleibt hiermit unerledigt. Von jener Zahl endigte ein Drittel schon in der ersten Woche mit dem Tode; mehr als die Hälfte (63 pCt.) der Kranken starb innerhalb der ersten 14 Tage. In der 3. Woche starben 93; in der 4. Woche 32, in der 5. Woche 19. Nur 11 überlebten die 6. Woche. Die mittlere Dauer der acuten Fälle beträgt 12, sämmtlicher mit dem Tode abgegangener Fälle 15, 3 Tage. Als die bedenklichsten Tage gibt Verf. den 7. und 14. an. — Bezüglich des *Geschlechts* sind Knaben mehr als Mädchen gefährdet; unter 399 Kindern die während einer Epidemie starben, waren 252 Knaben und 147 Mädchen; insbesondere waren es Knaben, welche in den ersten 8 Tagen der Krankheit starben. Nach den vorgelegten Resultaten erscheint die

Prognose günstiger, wenn der Kranke den 15.—18. Tag bereits glücklich überstanden hat. — Bezüglich des *Alters* hat Verf. 478 Sterbefälle zusammengestellt; hiervon entfallen 6 oder 1,3 pCt. auf das erste, 32 oder 6,7 pCt. auf das zweite, 66 oder 13,8 pCt. auf das dritte, 85 oder 17,8 pCt. auf das vierte, 71 oder 14,9 pCt. auf das fünfte Lebensjahr, somit kommt eine Summe von 260 Todten oder 54,5 pCt. auf die ersten 5 Lebensjahre. Die folgenden Lebensjahre bis zum 10 sind mit folgenden Zahlen betheiligt: 59, 47, 44, 27, 17. Nach dem 16. Jahre beträgt die Procentziffer nur 1,2.

Bei einem *chronischen* **Ekzem** hat Aran am Hôspital St. Antoine (Gaz. des hôp. 1854 N. 135) von der Anwendung der *Kälte und Glycerin* auffallende Erfolge gesehen. Die Krankheit betraf einen 50jährigen Mann, welcher als Arbeiter in Marmor häufig der feuchten Kälte ausgesetzt und seit 30 Jahren an alkoholische Getränke in bedeutendem Masse gewöhnt war. Um sich vor Gelenksschmerzen zu verwahren, wickelte er im letzten Winter seine Arme und Füsse in Wollstoffe ein und behielt diese ununterbrochen bei Tag und Nacht bis Monat März. Um diese Zeit fühlte er in den früher mit Wolle bedeckten Stellen ein Jucken, welches allmälig heftiger wurde, bis allmälig ein vollständiges Ekzem zur Entwickelung kam, erst am linken, dann am rechten Unterschenkel, später auch in niederem Grade an den Armen. Ol. cadinum, Ung. c. Kali carbon., Collodium martiale der Reihe nach angewendet vermehrten den Reizzustand. Leinsamenumschläge, welche nun durch 3 Wochen angewendet wurden, bewirkten eine Abnahme der Anschwellung, die Absonderung aber blieb. Einstreuen von Stärkmehl nach Devergie's Methode verminderte die entzündlichen Erscheinungen und die nachfolgende Anwendung von Collodium mit Tannin verbesserten den Zustand, so dass die Heilung in Aussicht stand. Eine neue Verschlimmerung sowohl der Entzündung als der Absonderung erfolgte jedoch auf Anlass der durch Versehen wiederholten Anwendung des Collodium martiale. Nun wurde die Anwendung von Kälte beschlossen; man liess eine Mischung von 2 Theilen gestossenem Eis mit 1 Theil Meersalz (welche einen Kältegrad von — 20° C. erzeugen soll) mittelst einer Blase oder zusammengelegter Compressen 10—15 Minuten lang auf die Unterschenkel wirken, so dass die Haut ihre Röthe gänzlich verlor, weiss und unempfindlich wurde und viele Beobachter glaubten, dass hier Brand eintreten müsse. Nach Entfernung dieser Umschläge überging man zu einfachen Umschlägen mit ganz kaltem Wasser und später von gewöhnlicher Temperatur, um einer übermässigen Reaction zu begegnen. Diese Behandlung wurde, da sich der Kranke dabei wohl befand und der entzündliche Zustand dabei abnahm, innerhalb einiger Tage 7mal wiederholt und gleichzeitig Tanninsalbe in Anwendung gebracht. Mit dem Auf-

hören des entzündlichen Zustandes wurden die kalten Umschläge überflüssig und dagegen Tannin mit Glycerin nebst Einwickelung des Gliedes mit geölten Bädern angeordnet, worauf Heilung erfolgte, ohne dass die Haut jene gewisse braune Färbung, die nach geheiltem Ekzem oft zuzückbleibt, erlitten hätte. — A. empfiehlt, dieser Erfahrung zufolge, die Anwendung obiger Kälte-erzeugenden Mischung gegen den acuten Zustand eines Ekzems.

Bei *Hautkrankheiten mit Absonderung*, wie sie bei lymphatischen Individuen vorkommen, wendet Devergie (Bull. de ther. 1854 Dec. — Gaz. hebdom. 1855, 7) *Eisensulfat in Salbenform* (1—2 auf 60 Theile Fett) an. Insbesondere leistete diese Behandlung gute Dienste bei verschiedenen Formen von *Ekzema*, *Impetigo und Intertrigo.* Diese Salbe wurde auch bei Geschwüren nach Rhypia und Ekthyma cachecticum mit Erfolg in Anwendung gebracht, sobald der acute Zustand vorbei war. Bei Lichen, squamösen und bullösen Formen, insbesondere im acuten Zustande derselben, ist die Anwendung von Eisenmitteln unwirksam und selbst nachtheilig.

Dass *reife und unreife Früchte mit* **Variola** *oder Spuren derselben zur Welt* kommen, ist eine nicht seltene Thatsache. Gewöhnlich hat in diesem Falle die Mutter während der Schwangerschaft eine Form der Variolen stets überstanden. Seltener ist aber folgender Fall, den Tellegen in Gröningen mittheilt (Schmidt's Jahrb. 1854, 12). Während einer Pockenepidemie in Gröningen wurde ein 30jähr. Mann von heftigen Varioloiden ergriffen; da seine im 9. Monate schwangere Frau nicht geimpft war, wurde sie geimpft und überstand eine normale Vaccina. Nach 3 Wochen gebar sie ein sonst gesundes Kind, welches aber etwa 40 kleine Pocken über den ganzen Körper verbreitet trug, die am Rücken und den Beinen am meisten entwickelt, beiläufig dem zweiten Tag der Eruption entsprachen. Nachträglich vermehrte sich noch die Eruption, verlief aber glücklich. Am folgenden Tage wurde das Kind ohne Erfolg geimpft. Aus einer beigefügten, der älteren Literatur entlehnten Zusammenstellung verwandter Fälle ergibt sich, dass Alles schon da gewesen, dass z B. eine Mutter, welche schon früher einmal selbst die Blattern überstanden, ihren blatterkranken Mann aber während ihrer Schwangerschaft gepflegt hatte, für ihre Person zwar verschont blieb, aber ein Kind gebar, welches am geschwollenen Gesichte und am Rumpfe frische Krusten und Blatternarben hatte. Dagegen kamen Früchte von Müttern, welche an Blattern selbst während der Schwangerschaft gelitten haben, gesund oder todt ohne Spuren von Blattern zur Welt. Die Erkrankung der Frucht fällt gewöhnlich in die Zeit, innerhalb welcher sich der Ansteckungsstoff eines Pockenkranken einem Anderen mittheilt, manchmal war aber auch diese Frist länger oder kürzer.

Als unfehlbar specifisch *gegen* **Prurigo ani et vulvae** rühmt Richard von Soissons (Rev. méd.-chir. Juill. 1854) folgendes Verfahren. Ein Gemenge von gleichen Theilen grobgestossenen *Alauns und Zinkvitriols* wird bei mässigem Feuer so lange gebrannt, bis es steinhart geworden und keine Luftblasen mehr austreten, worauf es fein pulverisirt wird. Alsdann werden 16—18 Grammen dieses Pulvers in einem Litre kochenden Wassers gelöst, und die filtrirte Lösung aufbewahrt. (Die Lösung beider uncalcinirten Substanzen sei seiner Erfahrung gemäss nicht so wirksam.) Die kranken Theile werden mit einem in die Flüssigkeit getauchten Schwamme früh und Abends gewaschen; ist der Sitz des Uebels im Anus oder in der Vulva, so führt man den Zipfel einer kleinen, mit der Flüssigkeit getränkten Compresse ein, und lässt ihn daselbst liegen. Die Wirkung erfolgt gleich am ersten Tage, indem das martervolle Jucken vollständig verschwindet, wenn die Kranken auch vorher ganze Nächte schlaflos zugebracht hatten; wegen der sonst häufigen Recidiven ist es nöthig, das Mittel einige Zeit fortzubrauchen.

Als eine gegen **Psoriasis** im Nürnberger Krankenhause seit Jahren bewährte Methode empfiehlt C. Martius (Deutsche Klinik 1854. N. 51) eine Art von *Schmiercur mit Mercurialsalbe.* Nachdem die Haut mit grüner Seife und darauf folgenden Bädern von den Schuppen gereinigt und vorbereitet worden, reiben sich die Kranken abwechselnd jeden andern Tag an den inneren Flächen der oberen und unteren Extremitäten 2 Drachmen Ung. mercur. ciner. ein. An den Zwischentagen erhält der Kranke ein warmes Bad; daneben mässige Diät. Die Dauer dieser Behandlung beträgt je nach der Ausbreitung und Dauer der Krankheit 14—60 Tage, in welcher Frist Fälle von allgemeiner Ausbreitung zur Heilung gebracht worden sind. Ein Fall von Psoriasis der oberen Extremitäten heilte sogar nach 3 Abreibungen. — Auf Veranlassung des Verf. hat Hebra in Wien von 2 mit Psoriasis Behafteten, gleichzeitig den einen mit Arsenik und den andern nach der beschriebenen Exstinctionsmethode behandelt. Der zweite war früher geheilt, und hatte nach der Cur die lästigen Pigmentflecke verloren, welche beim ersten zurückblieben.

Ueber **Herpes tonsurans** hat Hebra (Ztschft. d. Wien. Aerzte 1854 Dec.) eine Abhandlung geschrieben, nachdem er schon bei einer früheren Gelegenheit (Vgl. Vjhrschft. Bd. 44. Anal. S. 87) seine Erfahrungen über diese Krankheit mitgetheilt hat. Vorerst bespricht er die verschiedene Auffassung und Benennung dieser Krankheit, welche in ihren Erscheinungen und Verlaufe so mannigfaltig ist, dass sie zu dem Glauben Veranlassung gab, als gehörten die ihr zukommenden Symptome nicht einem, sondern mehreren Hautleiden an. Daher geschah es, dass sie nach dem Sitze an der behaarten Kopfhaut oder ausserhalb dersel-

ben bald mit Favus und Porrigo decalvans, bald mit Herpes circinnatus, Roseola autumnalis und annulata verwechselt, oder als neue Species (Herpes squammosus, Cazenave) angesehen wurde. Verf. glaubt durch eine Reihe von Beobachtungen und Versuchen sowohl sichere diagnostische Merkmale, als auch in aetiologischer und therapeutischer Beziehung einiges Neue und Bewährte mittheilen zu können. — 1. *An nicht behaarten Stellen* der allgemeinen Decke erscheint der H. tonsurans entweder in Gestalt von Bläschen, oder von rothen schuppigen Flecken. *a) Vesiculöse Form.* Anfänglich entstehen hirsekorngrosse, mit wasserklarem, bald gelb (eitrig) werdendem Fluidum gefüllte, theils gruppenweise, theils einzeln stehende Bläschen, deren Inhalt in kurzer Zeit, oft schon nach einigen Stunden vertrocknet und papierdünne, gelbbräunliche Schorfe bildet, die auf der früher gerötheten, jetzt pigmentirten Schichte aufsitzen und manchmal von einem zweiten Bläschenausbruch kreisartig umgeben erscheinen. Die dünnen Krüstchen bleiben einige Tage fest sitzen, bis sie nach und nach vom Centrum zur Peripherie abfallen und schwach geröthete oder pigmentirte, wenig schuppende Flecke hinterlassen. — *b)* Häufiger als die vesiculöse ist die *maculöse Form* und äussert sich durch Bildung von punktförmigen bis linsengrossen, intensiv rothen Flecken, die mit feinen weissen Schüppchen bedeckt erscheinen. Durch Ausbreitung in der Peripherie erreichen sie in wenigen Tagen die Grösse eines Silbergroschens, wobei insbesondere die äusserste Gränze scharf markirt und intensiv röther erscheint. Die Mitte der Flecke ändert im weiteren Verlaufe ihre hellrothe Farbe in blauroth oder gelb, und durch Vergrösserung des Umfanges bilden sich aus den Flecken Kreise, welche, da gewöhnlich mehr als eine maculöse Efflorescenz im Beginne der Krankheit entstand, durch Zusammenfliessen zweier oder dreier eine 8förmige oder kleeblattähnliche Figur bilden. — 2. *An behaarten Stellen* erscheint die Krankheit in Form einzelner umschriebener, gewöhnlich runder, silbergroschen- bis flachhandgrosser Stellen mit glanzlosen, trocken anzufühlenden, struppigen Haaren von ungleicher Länge, welche öfter auch theilweise schon ausgefallen sind; und die Oberfläche dieser Stellen ist mit gelbbraunen, papierdünnen, trockenen, kleienförmigen Schuppen bedeckt, welche 1 bis mehrere Linien hoch angehäuft, fest auf einander sitzen und einem Schildchen ähnlich erscheinen, woher der Name Porrigo scutulata (Willan) seine Erklärung findet. Der gemeinschaftliche Charakter der beschriebenen Formen liegt in der mikroskopischen Nachweisung von Pilzen, welche bei H. tonsurans innerhalb der Haare von Malmsten, Gruby und Robin nachgewiesen wurden, aber auch bei der vesiculösen und maculösen Form sich nachweisen lassen; nur sind sie bei diesen Formen nicht gleichmässig vertheilt und auf einzelne Gruppen zusammengedrängt. — Bezüglich der *Aetiologie*

des Herpes tonsurans macht Verf. aufmerksam, dass Pilzbildung insbesondere dort stattfindet, wo Luft, Wärme, Feuchtigkeit und Ruhe nebst einer in Gährung befindlichen organischen Substanz zusammen wirken. Diese Bedingungen sind vorhanden, wenn warme Umschläge längere Zeit auf irgend eine Hautstelle gelegt, und hiezu Compressen verwendet werden, welche nicht sehr rein gewaschen oder an feuchten Orten aufbewahrt wurden. Die hiedurch entstandenen anhaftenden Pilze erregen nun, auf die durchfeuchtete Oberhaut gebracht, häufig einen Bläschenausschlag, wovon man sich leicht durch ein Experiment überzeugen kann. Wenn man nämlich mit Oel oder Wasser erweichte Favusmassen auf eine früher durch Umschläge macerirte Epidermis legt, so folgt ein zahlreicher Ausbruch von Bläschen auf der gerötheten Hautstelle. Unter dem Gebrauche von Cataplasmen entstanden bei einem scrofulösen Individuum Herpes tonsurans und auf diesem später Favus, deren gleichzeitiges Vorkommen bei demselben Individuum Verf. sehr häufig gesehen hat und von fortgesetzten Untersuchungen und Experimenten die Entscheidung erwartet, ob beide Krankheitsformen nicht verschiedene Entwickelungsgrade einer Krankheit seien? Uebrigens wird die Verbreitung beider Krankheiten nicht blos durch Anwendung der Umschläge, sondern auch auf anderweitige Art, durch gemeinschaftlichen Gebrauch von Wäsche, Kleidungsstücken etc. vermittelt. — Die maculöse und vesiculöse Form verlauft im Zeitraum einiger Wochen bis zur Genesung, kann somit auch homöopathisch behandelt werden. Will man jedoch den Verlauf beschleunigen, so geschieht dies durch die Entfernung der Epidermis, welche wie die Haare bei Herpes tonsurans, die Pilze beherbergt. Nebst dem Ausreissen der Haare in letzterem Falle ist in beiden Fällen zur Erzielung einer schnelleren Exfoliation der Oberhaut am wirksamsten das Kali in seiner Verbindung mit Fett als Schmierseife. Diese darf jedoch nicht blos als Waschmittel, sondern als Salbe verwendet werden und längere Zeit, Tage, ja Wochen lang die mit Pilzen geschwängerten Theile erweichen. Verf. lässt zu diesem Zwecke die erkrankten Stellen Früh und Abends durch 4—6 Tage jedesmal 10 Minuten damit einreiben und hiezu so viel Seife verwenden, dass nach gemachter Einreibung noch eine liniendicke Schichte Seife auf der Haut liegen bleibt. Sodann wird ein Flanelllappen oder, bei grosser Ausbreitung, eine wollene Decke über die eingeseiften Theile gebreitet und durch Rollbinden oder Tücher fest gebunden. Diese Wolllappen werden noch einige Tage nach Ablauf der Einreibungen getragen, bis die neue Oberhautschicht trocken und normal gefärbt zum Vorschein kommt, was gewöhnlich am 12. Tage der Behandlung geschieht und hierauf die Cur mit einem lauwarmen Bade beschlossen.

Von **Mentagra** unterscheidet Bazin (Gaz. des hôp.) zufolge der Form der Eruption drei Varietäten: 1. Die feuchte oder *pustulöse*

Form, welche in Form einzelner zugespitzter, von Haaren durchbohrter Knoten im Gesichte erscheint, wo Bartbildung vorkommt; im Stadium der Abtrocknung erfolgen gelbliche oder auch schwärzliche Krusten, welche die Basis der Haare einnehmen. 2. Bei der trockenen oder *papulös-squammösen Form* sind die Barthaare an ihrer Basis von harten, einzelnen oder gruppirten Erhöhungen besetzt, welche entweder frei oder mit Epidermisschuppen bedeckt erscheinen. Manchmal sind die betreffenden elliptischen oder cirkelrunden Stellen von verschiedenem Umfang nur mehlartig bestaubt, erythematös, oder auch mit Knötchen oder Bläschen besetzt. 3. Die *tuberculöse oder furunkelartige Form* entwickelt sich ursprünglich oder aus einer der früheren,, und bildet vereinzelte oder zusammenfliessende Eruptionen. Nach Durchbruch des Eiters erfolgen schwammige Vegetationen: Die Diagnose dieser Formen ergibt gegenüber der Impetigo, Acne, Ekthyma und Furunkeln manche Schwierigkeiten, hat aber dennoch ihre bestimmte Grundlage. Die eigenthümliche Natur der Mentagra ist durch die mikroskopische Untersuchung aufgeschlossen. Schon im J. 1840 hat Gruby die Gegenwart des parasitischen Mikrosporon mentagrophytes nachgewiesen. Die Nachweisung der Kryptogamen erfordert eine starke Vergrösserung, und ist am wenigsten bei Pustelbildung möglich, indem die Pilze durch Eiterung zerstört werden.

Die Uebertragbarkeit der *Krätzmilbe von verschiedenen Thieren* (Pferd, Schaf etc.) auf den Menschen ist nach den bisherigen zahlreichen Versuchen von Bourguignon (Gaz. hebd. 8) negativ entschieden; eben so lassen sich die Krätzmilben verschiedener Thiere nicht auf andere verpflanzen, so dass es scheint, dass jedes Thier seine eigenen Krätzmilben habe. Eine Ausnahme fand jedoch B. beim Löwen, indem ihm die Uebertragung derselben auf den Menschen gelang. Eine genauere mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Milbe des Königs der Thiere mit der Milbe des Königs der Schöpfung eine grosse Aehnlichkeit besitzt.

Dr. Kraft.

Physiologie und Pathologie der Bewegungsorgane.

Die *Ankylose oder vielmehr* **Pseudoankylose** *des* **Unterkiefers,** vorzugsweise bei Kindern, beruht nach Niemeyer (Journ. f. Kinderk. XX, 5 u. 6 1854) auf einer Entzündung, welche ein sich in der Folge organisirendes Exsudat setzt, das entweder Osteophytenbildung oder die Entwickelung sogenannten Narbengewebes und falsche Bänder herbeiführt. In der Regel sind es Entzündungen der Mundhöhle, die zunächst von der Schleimhaut ausgehen, dann aber auch auf den Knochen übergreifen und in diesem Caries und Nekrose erzeugen. Noma und Stomacace sind

die wichtigsten Krankheiten, welche dabei in Anschlag kommen und insbesondere dürfte der Missbrauch des Quecksilbers eine wichtige Rolle spielen. Zur Beseitigung des Uebels auf operativem Wege hat Dieffenbach und Guérin die Durchschneidung der contrahirten Theile von der Mundhöhle aus, jedoch ohne bleibenden Erfolg versucht. Langenbeck hat sich in der neuesten Zeit durch Spaltung der Wange einen freien Zugang zum eigentlichen Sitze des Uebels gebahnt. Der Schnitt wird im Niveau des Alveolarrandes des Unterkiefers in einer den Umständen entsprechenden Länge vom Mundwinkel ausgeführt, auf dass es möglich werde, die ganze Ausdehnung der Verwachsung zu übersehen, und dieselbe mit dem Messer zu erreichen. Vorhandene Knochenbrücken werden durch eine feine Stichsäge getrennt. In hartnäckigen Fällen kann die Spaltung selbst ein zweites Mal nothwendig werden, wenn sie nämlich neue Adhaesionen bilden sollten, oder welche bei der ersten Operation übersehen wurden, was bei der bedeutenden Blutung und der Enge der Mundhöhle leicht geschehen kann. Kosmetische Rücksichten dürfen von einer abermaligen Spaltung keineswegs abhalten. Eine etwaige Verziehung des Mundwinkels durch die sich bildende Narbe kann durch eine entsprechende plastische Operation leicht beseitigt werden. Einen nicht geringen Antheil an der Cur hat die nachfolgende orthopädische Behandlung, bei welcher sich der Mundspiegel als bestes Dilatatorium empfiehlt. Zum Zwecke der mechanischen Erweiterung der Kiefer wird mit Vortheil die zeitweilige Chloroformnarcose angewendet werden können, da die freiwillige Eröffnung des Mundes in der ersten Zeit für den Kranken noch schmerzhaft und da man durch jene zu beurtheilen im Stande ist, welchen Antheil an der Zusammenziehung der Kiefer die Muskelcontraction hat. Zum Belege des Gesagten führt N. drei ausführliche Krankengeschichten an.

Ueber den *Einfluss der* **Fracturen** *auf das Wachsthum der Knochen bei Kindern* bemerkt Baizeau (Gaz. de Paris 29. 1854) Folgendes: Im vorigen Jahre wurde in der Klinik von Guersant ein Knabe von 4—5 Jahren an einer Fractur in der Mitte des Oberschenkels behandelt, welche mittelst eines einfachen Contentivverbandes binnen 30 Tagen ohne alle Verkürzung heilte. Der Knabe starb kurz darauf an einer acuten Brustkrankheit. Die *Section* ergab eine gleiche Länge beider Oberschenkelknochen: als man aber den gebrochenen und von einer reichlichen Callusmasse umgebenen der Länge nach durchsägt hatte, fand man zur Ueberraschung, dass die schiefen Bruchenden in einer beträchtlichen Verschiebung über einander geheilt waren. Man erklärte sich diese interessante Erscheinung dadurch, dass sich in Folge der Fractur nicht blos eine vermehrte Steigerung der Circulation um die Fracturstelle, sondern im ganzen Knochen eingestellt, wodurch das Wachsthum des

verletzten Knochens beschleunigt wurde. Bei Erwachsenen kommt ein solches Ergebniss nie vor. Nun wäre es von Wichtigkeit zu wissen, ob bei Fracturen im kindlichen Alter immer eine Verlängerung des Knochens sich ausbildet, oder ob der beobachtete Fall zu den Ausnahmen gehört Sectionen, welche darüber Aufklärung geben könnten, kommen selten vor, bei Lebenden ist es höchst schwierig den Grad der Verschiebung der Bruchenden zu bestimmen, um nach der Verheilung eine etwaige Verlängerung zu constatiren; desshalb stellte B. Experimente an Thieren und zwar 2 Monate alten Kaninchen an. Bei 3 Kaninchen wurde der Unterschenkel ungefähr in der Mitte gebrochen, die Fractur bandagirt und nach ihrer Consolidation beim 1. Kaninchen der Verband am 15., beim 2. am 28. und beim 3. am 33. Tage entfernt, das betreffende Thier getödtet und die Autopsie vorgenommen. Im 1. Falle war der gebrochene Unterschenkel bogenförmig gekrümmt, die Fractur schief von oben nach unten und von vorn nach hinten verlaufend; das Periost verdickt, an der Stelle des Callus nicht loszulösen, der Umfang der gebrochenen Tibia mit Ausnahme der Epiphysen vermehrt, so dass der Durchmesser an der Bruchstelle 4½, ober und unterhalb derselben 1½ Mmtr. mehr betrug als an der gesunden Tibia. Beim Längsdurchschnitt erschien der Markcanal besonders im obern Dritttheil geräumiger, der spongiöse Callus bildete an der Bruchstelle im Markcanale eine schiefe knöcherne Scheidewand. Die gebrochene Tibia war nach vorn 1½, nach hinten 2 Mmt. länger als die der andern Seite, die Fragmente waren der Art über einander verschoben, dass bei Zuschlag der Verkürzung durch die Verschiebung die Verlängerung 4 Mmtr. betrug. — Im 2. Falle war die Erscheinung analog. — Im 3. Falle war die Dicke der Tibia an der Fracturstelle am geringsten, an der obern Hälfte am bedeutendsten, die Markhöhle war daselbst weiter als in der untern Hälfte, sie wurde durch keinen Knochenvorsprung unterbrochen, nur war sie an der Bruchstelle etwas schief. Die Fracturenden waren mindestens in einer Verschiebung von 4 Mmt. vertheilt und dessenungeachtet war die Länge der Tibia jener der gesunden vollkommen gleich.

Diese Experimente ergaben demnach vermehrte Nutrition und gesteigertes Wachsthum des gebrochenen Knochens nach allen Richtungen und Durchmessern, ferner Erweiterung des Markcanales. Die Epiphysen waren jedoch bei dieser Längen und Volumszunahme nicht betheiligt B. hätte leicht durch diese Versuche zum Ausspruche des Satzes verleitet werden können, dass Fracturen bei jungen Thieren das Wachsthum des gebrochenen Knochens im Vergleiche zu den übrigen bedeutend steigern, wenn er nicht noch 2 andere Experimente unternommen hätte, welche den früheren widersprachen und dadurch auf die nähern Umstände leiteten, welche ein derartiges anomales Wachsthum herbeiführen. Ein Kaninchen, welchem die Tibia beiläufig in der Mitte mit aller Schonung gebrochen worden war, wurde nach 35 Tagen getödtet und die Fractur untersucht. Die Richtung des Bruches war eine fast quere, die Bruchenden hatten sich nicht über einander geschoben, nur das untere hatte sich ein wenig gedreht. Die Anschwellung an der Bruchstelle war gering, über und unter derselben der Querdurchmesser nicht vermehrt. Der Markcanal war nicht erweitert, die ganze Tibia kaum um 1 Mmt. verlängert. — Bei einem 2. Kaninchen, dem der Radius in der

Mitte gebrochen worden war, zeigte die Untersuchung am 19. Tage ausser einer geringen Callusgeschwulst nichts Abnormes. Daraus erhellt, dass nicht alle Fracturen bei jungen Thieren ein anomales Wachsthum bedingen, sondern nur jene, bei welchen in Folge der schiefen Richtung eine Uebereinanderschiebung stattgefunden hat; je geringer die Verschiebung, desto geringer das gesteigerte Wachsthum. Die Beschaffenheit der Fractur hat daher den wichtigsten Einfluss auf die Knochenerzeugung. Bei Fracturen ohne oder mit geringer Dislocation, beschränkt sich die Callusbildung nur auf die Bruchstelle wie bei Erwachsenen. Bei schiefen Fracturen mit Verschiebung der Bruchenden über einander, bei sogenannten reitenden, verbreitet sich das Knochenersatzgeschäft weiter, geht mit Ausnahme der Epiphysen vom ganzen Knochen aus und erzeugt ausser dem die Bruchenden vereinigenden Callus eine Volumszunahme nach dem Quer- und Längendurchmesser der Diaphyse. Im jugendlichen Alter ist der Blutreichthum der Knochen grösser als bei Erwachsenen, die Circulation und hiermit der Absatz von Knochenmasse, die Aufsaugung von überflüssigen Bestandtheilen ist rapider. Wenn daher durch eine Fractur das dicke succulente Periost, die Markhaut und das Mark zerrissen und die Muskeln gereizt werden, wird sich die nachfolgende Entzündung leicht über den ganzen Knochen ausbreiten und ausser der Callusbildung Volumszunahme des ganzen Knochens herbeiführen. Allein von der Art und Weise des Vorganges bei Heilung von Knochenbrüchen der Kaninchen kann man nicht einen unbedingten Schluss auf den bei Kindern machen, denn die Knochen der Kaninchen sind kürzer, die Knochenentwickelung viel rascher. Dass jedoch im kindlichen Alter bei schiefen Fracturen mit Verschiebung der Fragmente ein vermehrtes Wachsthum des ganzen Knochens stattfinden könne, zeigt das oben erwähnte Beispiel, indess wird dies gewiss nicht so häufig wie bei Thieren vorkommen. Uebrigens verschaffte sich B. die Ueberzeugung noch eclatanter dadurch, dass er die Knochen zwischen zwei eingesenkten Nadeln brach und nach der Heilung zwischen denselben nicht vergrössert, ja sogar verkleinert fand, während doch der ganze Knochen der Länge nach zugenommen hatte. B. verschaffte sich durch Experimente den Beweis, dass nicht blos Fracturen, sondern auch andere am Knochen angebrachte Reizmittel einen gleichen Einfluss haben, indem er bei 6 Kaninchen subcutan mit passenden Instrumenten am Oberschenkel das Periost an mehreren Stellen vielfach zerriss. Es folgte darauf eine bedeutende Reaction, nach 14 Tagen fand sich das Periost verdickt, die Markhöhle erweitert und der Knochen um 4—6 Mmtr. verlängert. Dasselbe Resultat erfolgte, wenn der Knochen angebohrt und durch die Lücke die Markhaut und das Knochenmark gereizt wurde.

Der Mechanismus der **Vorderarmluxation nach hinten** von Fisch (Z. f. rat. Mediz. 1854 Heft 1—2). Die Entstehung jeder Luxation und jeder Reduction beruht auf der Einwirkung zweier Momente, eines ablösenden und eines verschiebenden: in beiden Fällen treten nämlich beide Knochenenden in eine andere Contiguität, und deshalb muss zuerst die bestehende Art der Contiguität aufgehoben werden und sodann eine Verschiebung in die neue Form der Contiguität eintreten. Bei dem Geschehen der Luxation wird meistens zuerst eine normale Bewegung des Gliedes bis an ihr Ende geführt, welches gewöhnlich dadurch bezeichnet wird, dass solche Stellen der Oberfläche beider Knochenenden, die nicht mehr Gelenksfläche sind, in Berührung treten. Dieser Berührungspunkt wird sodann das Hypomochlion, um welches durch Fortsetzung der gleichen oder Eintritt einer neuen Bewegung die Contiguität der Gelenkflächen so weit aufgehoben wird, dass die förmliche Verschiebung nun keinen zu bedeutenden Widerstand an harten oder weichen Theilen mehr findet, und der in Dislocation begriffene Gelenkstheil dadurch dem zweiten eigentlich verschiebenden, luxirenden Momente preisgegeben wird, welches eine bleibende falsche Lagerung der Gebilde erzeugt. — Uebrigens kann die lösende Gewalt auch ohne Bildung eines neuen Hypomochlions einwirken, wenn sie z. B. als Zerrung des ganzen Gliedes auftritt, wodurch die Gelenkflächen direct von einander gezogen werden. — Was die verschiebende Gewalt betrifft, so kann diese bestehen im Fortwirken desjenigen Momentes, welches schon ablösend gewirkt hat, ferner in einer neu auftretenden Gewalt, oder in Muskelwirkung. Durch diese Einwirkungen wird in erster Linie die eigentliche Luxation, in zweiter Linie die sogenannte secundäre Lagerung erzeugt. Die Wirkung jener ersten, ablösenden Bewegung entspricht im Allgemeinen der sogenannten Subluxatio oder Distorsio der Chirurgen, die beiden Momente zusammen bringen die complete Luxation zu Stande. Bei der Reposition oder Reduction ist es Zweck die falsche Contiguität beider Knochenenden zu lösen, was durch die Anwendung ähnlicher Momente erzeugt werden kann, die auch bei der Entstehung der Luxation als „ablösend“ einwirken; sodann müssen die „verschiebenden“ Momente thätig werden, und zwar soll das Uebereinanderschieben der Knochenenden bis auf den Punkt geschehen, da die manuelle Reduction, unterstützt durch den Luftdruck und Muskelzug, die normale Contiguität der betroffenen Theile wieder herstellt. Für die beiden Zwecke des Lösens und des Verschiebens, oder des einen oder des andern derselben, wird häufig die sogenannte Extension angewendet. F. unterscheidet die chirurgische und anatomische Extension, bezeichnet mit der ersteren jene Krafteinwirkung, bei welcher eine Dehnung in der Axe des Gliedes stattfindet, mit der zweiten eine Krafteinwirkung, welche immer in der

Fortsetzung der Flexionsebene nach der Extensionsseite des Gliedes hin thätig ist. — Nach Vorausschickung dieser allgemeinen Betrachtungen geht F. auf den Mechanismus der Vorderarmluxation nach hinten, als der häufigsten Form, näher ein, und unterwirft vor Allem die Theorie von Roser einer nähern Prüfung. Nach Roser's Versuchen entsteht diese Luxation durch die Combination zweier Bewegungen, einer übermässigen Streckung mit gleich darauf folgender Beugung. F. behauptet, dass durchaus keine Luxation zu Stande kommen kann, wenn man eine Hyperextension und gleich nachher eine Beugung des Gliedes ausführt; es werden nur die Bänder (Ligam. lateral.) zerrissen, und die ursprüngliche Contiguität der Knochenenden sodann wieder hergestellt; es findet also hier blos eine Distorsion Statt. Bei der Ueberstreckung ist nämlich zuerst die Drehaxe des Ellenbogengelenkes Hypomochlion der Bewegung, bis das Maximum der Streckung erreicht und das Olecranon in der Fossa supratrochlearis posterior fixirt ist; eine weitere Bewegung in der gleichen Richtung (Ueberstreckung) findet dann an dem fixirten Olecranon ihr Hypomochlion und entfernt, sofern sie mit der nöthigen Kraft ausgeführt wird, die Gelenksflächen der Ulna und des Humerus von einander, wobei die Ligam. lateral. zerrissen werden. Folgt auf diese Ueberstreckung wieder eine Flexion, so geht diese zuerst um den Drehpunkt des Olecranons bis die Gelenksflächen wieder in normaler Berührung sind, und hernach um den Process. cubitalis humeri und eine Luxation ist nicht vorhanden: eine solche Entfernung der Gelenksflächen von einander mit schnell nachfolgender Reposition wird aber eben als einfache Distorsion bezeichnet. Nach diesem ist allerdings die Ueberstreckung eine genügende lösende Gewalt, dagegen kann die Flexion nicht als verschiebende Gewalt wirken; als solche kann nur ein Rückstoss gelten, und zwar ein Rückstoss in der Axe des Armes, welcher in Hyperextension sich befindet, iedem nur eine solche rückstossende Bewegung im Stande ist, den frei abgelösten Process. coronoideus ulnae hinter die Trochlea des Humerus zu bringen. Dieser Satz findet, nach F., seine vollständige Bestätigung in dem Zustandekommen einer Luxation des Vorderarmes nach hinten durch einen Fall auf die Hand; bei diesem kann die Verrenkung nur dadurch entstehen, dass die Schwere des Körpers, durch den Fall in ihrer Wirkung verstärkt, als überstreckende Gewalt thätig ist, und der Rückstoss, welchen der Vorderarm vom Boden erhält, als verschiebende Gewalt auftritt. Zur Ermöglichung des Zustandekommens einer Luxation nach Roser's Versuchen, nämlich durch Hyperextension mit nachfolgender Beugung gibt F. als zufälliges Moment eine rückstossende Bewegung in seine flectirenden Bewegungen an, welche sich leicht mit der Beugung verbindet, wenn letztere rasch ausgeführt wird. Die Luxation kommt nämlich in diesen Fällen dadurch zu

Stande, dass die Hand des Experimentators nicht in dem die reine Flexion bezeichnenden Kreisbogen geführt wird, sondern in einer Sehne dieses Bogens: die Richtung dieser Sehne lässt sich als Resultirende zerlegen in zwei Componirende, deren eine in der Richtung des Kreisbogens wirkt, und deren andere in radialer Richtung gegen das Centrum der Bewegung, gegen den Ellenbogen hingeht. Diese letztere radial oder centripetal wirkende Componente ist unsere rückstossende Gewalt, und ihre Theilnahme an der hastigen Flexionsbewegung erklärt das Zustandekommen der Luxation nach hinten in den Roser'schen Versuchen, und erklärt zugleich in welcher Weise diese Experimente ausgeführt werden müssen, um zu Roser's Resultaten zu gelangen. — Der Mechanismus der Luxation in dem von Weber mitgetheilten Falle ist ein ganz anderer als derjenige in Roser's Experimenten, und Weber verwechselt eine kräftige Extension durch thätige Wirkung des Musc. triceps mit einer durch äussere Gewalt erzeugten Ueberstreckung, wie sich aus seinem mitgetheilten Falle ergibt. „Ein junger Mann (A.) hält seinen Arm gestreckt vom Leibe und überlässt ihn nun einem Andern (B.) zum Versuche, denselben in Flexion zu bringen. Nachdem es dieser Letztere versucht hat, durch allmäligen Druck und Kraftaufwand den stark extendirten Arm zu beugen, und zwar ohne Erfolg, führt er mit der rechten Faust einen derben Schlag auf den Ellenbug und versucht rasch den Arm zu flectiren: es gelingt ihm dies, aber zugleich ist der Vorderarm nach hinten luxirt." — Die Verrenkung kann in diesem Falle nach F. auf 2 Arten entstanden sein: verschiebende Gewalt war jedenfalls das in der hastigen raschen Flexion gegebene rückstossende Moment, unterstützt durch die Wirkung des stark gespannten M. triceps, die Lösung fand aber nicht durch Ueberstreckung um das Olecranon als Hypomochlion Statt, wie dies der Fall ist in Roser's Versuchen, sondern durch directes Abheben, und zwar entweder durch den Schlag auf den Unterarm, wobei die festgehaltene Hand des (A) Hypomochlion war, oder durch die Flexionsbewegung, wobei die durch den Schlag auf den Vorderarm aufgedrückte Faust des (B), oder vielmehr die Berührungsstelle derselben mit dem Vorderarm der Drehpunkt wurde. Das lösende Moment war hier also ein ganz anderes als in Roser's Versuchen.

Was die *Einrenkung* betrifft, so stützt Roser seine Methode auf seine Versuche und auf den Satz, dass der verrenkte Knochen auf demselben Wege wieder zurück muss, auf dem er hinausgeglitten ist: „es soll nämlich das Glied zuerst wieder in die Stellung der Hyperextension gebracht und nun die Flexion in der Art vorgenommen werden, dass man dabei das Olecranon etwas nach vorne drängt, und dass die Axe des Vorderarms senkrecht auf die Rolle des Ellenbogengelenks fällt," d. h. es soll nach Roser auch bei der Reposition Hyperextension mit nachfolgender Flexion des Gliedes

das zweckmässigste Verfahren sein. — Vom anatomischen Standpunkte aus ist indess die Bedingung zu erfüllen, dass der Processus coronoïdeus zuerst frei gemacht, gelöst und das obere Ende des Vorderarmes soweit nach unten geschoben werde, dass es wieder mit dem Process. cubital. humeri in normale Contiguität tritt. Berücksichtigt man die verschiedenen Momente, durch welche die Lösung erzielt werden kann, so ergibt sich, dass es die nämlichen drei Arten der Lösung sind, welche beim Zustandekommen der Luxation wirken. Der Unterschied dieser 3 Momente ist bedingt durch die Lage des gewählten Hypomochlion. 1. Methode. Die äussere Gewalt wirkt auf eine beliebige Stelle des Vorderarmes, und zwar haben wir als Bewegung die anatomische Extension: Hypomochlion ist dabei das Olecranon. 2. Methode. Die einwirkende Kraft, deren Richtung der Flexion entspricht, hat die Hand zum Angriffspunkt, wobei eine beliebige Stelle des Vorderarmes als Drehpunkt fixirt ist: so wird diese Stelle zum Hypomochlion bei den gewöhnlichen Reductionsmethoden durch Festhalten, Brechen über das Knie, um einen Bettpfosten u. s. w. 3. Methode. Die einwirkende Gewalt hat zum Angriffspunkt eine beliebige Stelle des obern Theiles des Vorderarmes, welche durch sie rückwärts gezogen wird, während zugleich der Oberarm fixirt sein, oder nach vorn gezogen werden muss; die Hand des Patienten dient als Hypomochlion. Die Controversen über die richtigste Methode sind nach F. unnütz, indem die Einrenkung gelingen muss, sofern nur auf irgend eine dieser 3 Arten die Lösung geschieht; die chirurgische Extension wirkt hernach als verschiebendes Moment; — welches jedoch das zweckmässigste Verfahren ist, wodurch nämlich mit dem geringsten Kraftaufwand, dem einfachsten Apparate unter grösstmöglichster Schonung des Patienten die Reduction bewerkstelligt wird: darüber muss die Erfahrung entscheiden.

Die *Behandlung der Fracturen* hauptsächlich mittelst des Wattaverbandes bespricht Ravoth (Dtsche. Klinik 1854 N. 37. 38, 39, 41, 44, 47, 48): Zuvor hebt er rücksichtlich der Diagnose der Fracturen, besonders jener in der Nachbarschaft der Gelenke, und bei Distorsionen zwei ihm werthvoll erscheinende Symptome, nämlich den Schmerz und die gestörte Function hervor. Diese beiden Symptome gehörten zwar zu den subjectiven Zeichen, deren Werth in den letzten Decennien unserer Wissenschaft über dem der objectiven etwas vernachlässigt sei, sie wären aber besonders werthvoll, wenn man sie in ihrer Genesis auffasse. Der von Malgaigne zuerst in seiner gleichsam pathognomischen Bedeutsamkeit aufgefasste Fracturschmerz unterscheidet sich durch seine Intensität von dem der gleichzeitig afficirten Weichgebilde, nicht aber von dem nach heftigen Distorsionen auftretenden Schmerz des fibrösen Gelenkapparates. Aber dennoch ist zwischen beiden ein bedeutender Un-

terschied. Der Fracturschmerz ist nämlich vom Moment des Zufalles an in seiner charakteristischen Heftigkeit vorhanden und nimmt vom ersten Viertel bis zur Hälfte der Heilungszeit gradatim ab; der Distorsionsschmerz dagegen entwickelt sich erst mit der Entzündung des Bandapparates und hält mit dem Steigen und Fallen derselben gleichen Schritt. Nach einer Distorsion setzen die Arbeiter gewöhnlich noch einige Zeit ihre Beschäftigung fort, bis der Schmerz sie absolut daran hindert. nach einer Fractur sind sie sofort arbeitsunfähig. Die gestörte Function verhält sich in ihrer Genesis bei beiden Verletzungen so, dass bei der Fractur das Glied vom Moment des Zufalles ab wie paralysirt ist, die bewegenden Muskelkräfte scheinen erloschen, der Kranke erkennt seine Unfähigkeit zu seinen Bewegungen, bevor er noch den von uns angerathenen Versuch dazu gemacht hat. Bei der Distorsion hingegen ist die Functionsstörung entweder gar nicht oder doch sehr gering vorhanden, sondern entwickelt sich erst mit der folgenden Entzündung des Bandapparates und hat den Schmerz zur hauptsächlichsten Ursache. Der Kranke verweigert auch später den Functionsversuch nicht, man sieht es aber ihm und der Gliedbewegung an, dass ihn neben der Geschwulst hauptsächlich die Lebhaftigkeit des Schmerzes daran hindere, und dass desshalb die Bewegungen nach der Seite des gezerrten Bandapparates entschieden freier seien. In Bezug auf Luxationen bemerkt R. dass der Schmerz im Moment des Zufalles sehr lebhaft sei, später erscheint er geringer als nach einer heftigen Distorsion. Da aber der Schmerz den gewöhnlichen Leuten der Barometer der Gefahr ist, so ist dies vielleicht ein Grund zu dem häufigen Veralten von Luxationen. Dagegen ist auch hier die Function von Anfang an gestört; indess man kann diese Beschränkung leicht auf die falsche Stellung des Gelenkkopfes und den veränderten Angriff der Muskel zurückführen, zumal der Kranke das Glied immer noch nach bestimmten Richtungen zu bewegen vermag. — Diese Auffassungsweise unterstützt R. durch mehrere Beobachtungen, bemerkt jedoch ausdrücklich, dass diese beiden Symptome sich in ihrer Genese nicht immer und in allen Fällen so charakteristisch verhalten müssen; denn dann wären es sogenannte pathognomonische Zeichen, welche aber in keiner Krankheit existiren. Die Individualität des Organismus, welche richtig aufzufassen und zu verstehen bekanntlich eine Hauptschwierigkeit in der Medicin bildet, ferner verschiedene Zufälligkeiten, Angst, grosse Aufregung, hoher Grad von Stupor können alterirend wirken und Ausnahmen statuiren; dennoch hält R. die angegebene Genesis als die Regel, von der eine sorgfältige Statistik die Ausnahme anzugeben haben wird, rücksichtlich derer er die eingekeilten Fracturen einer besondern Discussion unterwirft und zur weitern Beobachtung aufmuntert. — Nun geht er zum eigentlichen Thema über. Drei Punkte in der Fracturenlehre

unterhalten seit langer Zeit einen lebhaften Streit unter den Chirurgen: 1. ob und wie lange eine antiphlogistische Vorkur instituirt werden müsse, 2. wann der richtige Zeitpunkt für die Application des Verbandes gekommen; 3. welcher Verband den obwaltenden Indicationen am besten entspreche. Diese Streitfragen hält R. durch die vor 2 Jahren von dem holländischen Chirurgen Mathysen angegebenen Modificationen der ältern Gypsverbände, die gegenwärtig wieder einiges Aufsehen erregen, abermals zur Discussion gestellt und daher eine kurze Recapitulation derjenigen Haupterscheinungen für nothwendig, die eben, weil sie vollständig constatirt sind, als Basis der Indication benützt werden können. Es entsteht also die Frage, in welchem Zustande befindet sich ein fracturirtes Glied gleich nach der Verletzung und einige Tage später? Sieht man augenblicklich von allen Complicationen ab, sowie von den durch die Oertlichkeit der Fractur mitunter bedingten Nebenverletzungen, so ist der Zustand folgender: Gleich nach erfolgter Läsion machen sich gewöhnlich 1. paralytische Erscheinungen bemerkbar; — selbst den Gesammtorganismus beherrscht oft ein erheblicher Stupor, wahrscheinlich mit in Folge der psychischen Alteration. Gleichzeitig bildet sich 2. aus den lädirten Gefässen das Blutextravasat, der Lympherguss. Die Grösse und Ausdehnung der Blutergüsse sind natürlich von der Grösse der lädirten Gefässe abhängig. Bald haben nur die Capillaren der Cutis gelitten und wir sehen einzelne zerstreute, selten zusammenfliessende Sugillationen entstehen; bald sind grössere Gefässstämme verletzt und grosse fluctuirende Ecchymome stellen sich her. Ferner bedingen 3. die veränderten Circulationsverhältnisse Blutanhäufung besonders venöser Natur. Es ist bekanntlich durch die neueren Physiologen Volkmann, Ludwig und kürzlich noch von Moleschott als erwiesen anzusehen, dass die venöse Circulation ausserhalb der Brusthöhle hauptsächlich von 3 Factoren abhängig ist, nämlich von dem äussern Athmosphärendruck, von der durch den Widerstand bedingten Spannung der Gefässe, woran offenbar das umgebende Parenchym Theil hat, und endlich von der Vis a tergo von den Arterien her; nach R. noch durch die Muskelactionen. Von diesen 4 Factoren nun fällt die Muskelaction weg, ferner geht die Widerstandskraft der Gefässwand theils durch ihre eigene Verletzung, theils durch die des umgebenden Parenchyms verloren, während durch die örtliche Irritation die Vis a tergo von den Arterien und damit die Blutzufuhr gesteigert wird, so dass also eine Verlangsamung der Circulation, eine Blutanhäufung die nothwendige Folge sein muss. Stauungen in der venösen Circulation sind überall, so auch hier, von vermehrten Ausscheidungen seröser fibrinöser Natur gefolgt; daher 4. die oft so enorme Geschwulst anfangs in Form des sogenannten acuten, später des chronischen Oedem. Darauf folgt 5. gewöhnlich nach 1—2mal 24 Stunden

die organische Reaction oder Entzündung. Oertliche Irritation und Schmerz vermehren die Blutzufuhr bei gleichzeitiger Verzögerung und Behinderung des Rückflusses, desshalb steigert sich die Geschwulst, und die übrigen Erscheinungen dieser Entzündung treten hinzu. Diese reactive Entzündung mit ihren Producten dient hauptsächlich der Restitutio in integrum. Diese Regenerationserscheinungen des Organismus reflectiren sich in seiner gesammten Oekonomie. Man erkennt dies an den sogenannten Fiebererscheinungen, welche als örtliche und allgemeine uns in ihrer Form, in ihrem Grade das Maass für die Beurtheilung der Verletzung und der zu ihrer Restitution nöthigen Kraftanstrengung des Organismus abgeben. Sie verlangen desshalb stets inmitten der übrigen örtlichen Erscheinungen, durch die sie zum Theil bedingt sind, unsere specielle prognostische und therapeutische Berücksichtigung. Sie sind nach dem Grade der Verletzung und der verletzten Gebilde, nach der Zeitdauer ihrer Entwickelung und nach ihrer individuellen Heftigkeit, die gewöhnlich von individuell constitutionellen Verhältnissen abhängig ist, zu würdigen. In letzterer Beziehung verlangt der Organismus mit seinen verschiedenen Dispositionen, seinen Krasen und seinen hie und da zufällig alterirten Organen oder organischen Systemen eine specielle Berücksichtigung, welche ihm durch genaue Eruirung der sogenannten Complicationen zu Theil wird. R. stellt nach diesen thatsächlich nachweisbaren Erscheinungen folgende Indicationen: 1. Bekämpfung des örtlichen und allgemeinen Stupors. 2. Beschränkung der Extravasate und passiven Ergüsse überhaupt. 3. Beförderung des Rückflusses des Blutes 4. Beschränkung der Irritation und des Schmerzes, besonders durch Ruhigstellung der irritirenden Bruchfragmente. 5. Beschränkung der reactiven Entzündung auf ihre heilsamen Gränzen, mit gleichzeitiger Berücksichtigung der zufälligen constitutionellen Alterationen oder Anomalien. Es lassen sich die therapeutischen Bestrebungen, und damit der ganze heiss gekämpfte Streit der Meinungen, auf drei Anschauungen zurückführen, von denen jede durch eine besondere Partei unter den Chirurgen vertreten ist. Die eine Partei. die besonders Rust und L. Richter zu Anführern hat, stellt sich nach R. von den 5 genannten Indicationen nur die letzte. Sie beginnt nämlich nach der Reduction und respectiven Lagerung der Fractur in allen Fällen die Behandlung mit Ueberschlägen von kaltem Wasser, Eis oder andern Kältemischungen um die vermeintliche Entzündung zu bekämpfen, deren Heftigkeit mitunter sogar örtliche und allgemeine Blutentziehungen nothwendig machen soll. Diese Vorcur wird bis 8 Tage, oft länger fortgesetzt und dann der Contentivverband angelegt. — Dies ist die sogenannte antiphlogistische Vorcur in ihrer Reinheit exequirt und zwar, wie es scheint, nach dem Grundsatze, dass jeder traumatischen Verletzung eine Entzündung folgt, die mit Antiphlo-

gisticis bekämpft werden müsse. Ausserdem wird hervorgehoben, dass der eigentliche Heilungsprocess, die Callusbildung, erst mit dem 8. Tage beginne und man desshalb bis zu dieser Zeit mit der Application des Verbandes warten müsse und ja warten könne. Warten soll man desshalb, weil der Verband lediglich eine contentirende Wirkung hat, d. h. nichts Anderes nützt als dass er die Fragmente behufs ihrer Wiederverlöthung ruhig aneinander hält. In welchem Verhältnisse aber der Callusprocess zu der reactiven Entzündung steht, wie weit dieselbe von der Verletzung der Weichgebilde abhängig ist, eine wie untergeordnete Stellung diese Indication überhaupt den noch übrigen so eben aufgezählten gegenüber einnimmt, findet von dieser Praxis keine weitere Berücksichtigung; Sie handelt daher in vielen Fällen auch gedankenlos und muss daher nicht selten Unheil anrichten. Denn wenn sich diese Praktiker am Schlusse ihrer Vorcur die Frage stellen, was dieselbe in Bezug auf Beseitigung der Geschwulst, der Temperatur, des Schmerzes geleistet hat, so müssen sie sagen: gar nichts. Denn die Geschwulst hat gradatim zugenommen, ist gewöhnlich härter geworden, die Temperatur ist nur augenblicklich unter den kalten Umschlägen erniedrigt, nach deren Entfernung erreicht sie anfänglich sehr schnell die alte Höhe. Ist sie später dauernd erniedrigt, so ist dies nicht Folge der mit Glück bekämpften Entzündung, sondern es ist die Folge der Steigerung der Geschwulst. Der Schmerz endlich ist nur äusserlich betäubt, ausserdem ist er bei ruhigem Verhalten des verletzten Gliedes, und besonders bei genauer Contention der Fragmente, nur ausnahmsweise und hauptsächlich dann vorhanden, wenn die Haut mitgelitten hat. Theils durch das gedankenlose Empirische dieser Praxis, hauptsächlich aus der Reaction gegen die sogenannten frühen oder sofortigen Verbände, ist eine zweite Partei unter den Chirurgen entstanden, welche im gegebenen Falle individualisiren und desshalb rationell zu Werke gehen wollen. Diese Partei argumentirt so: Wenn es eine Fractur aus indirecten Ursachen ist, die Weichtheile also durch die fracturirende Gewalt, aber auch nachträglich durch die Fragmente selbst nicht erheblich gelitten haben, so ist die reactive Entzündung nicht zu fürchten und sofort oder nach kurzer Vorcur der Verband zu appliciren. Findet sich aber in Bezug auf die Weichtheile das Gegentheil, sind diese erheblich gequetscht oder schon stark geschwollen, so ist Gefahr der reactiven Entzündung vorhanden und desshalb durch entsprechende örtliche und allgemeine Mittel (hauptsächlich durch örtliche Anwendung der Kälte ja selbst durch Blutentziehung) zu bekämpfen. Hauptsächlich ist aber die Application des Verbandes bis zum Ablaufe dieser Entzündung hinauszuschieben, weil von der frühen Anlegung in Folge der einschnürenden Wirkung böse Zufälle zu fürchten wären. Denn nach einer so bedeutenden Verletzung muss nothwendig Entzündung folgen, diese

bedingt Geschwulst, jede Entzündungsgeschwulst verlangt aber freie Ausdehnung, wirkt ihr Druck-Einschnürung entgegen, so tritt Brand ein. Die dritte Partei endlich legt in allen Fällen sofort den Verband an. Die Principien dieser Partei, zu welcher sich auch R. rechnet, sind folgende: Das Hauptmittel der Antiphlogistiker ist die Kälte. Die topische Anwendung derselben ermangelt noch viel zu sehr der rationellen Indicationen. Sie kühlt den brennend heissen Theil und lindert den Schmerz, es ist aber durchaus nicht festgestellt, wie weit sie ihre kühlende Wirkung erstreckt. Wenn man z. B. bei einer Fractur eines musculösen Femur kalte Ueberschläge macht, bis wie weit in die Muskellager erstrecken dieselben ihre kühlende Wirkung oder reicht dieselbe wohl selbst bis zu den Knochenfragmenten? Nach Versuchen von Hoppe, Séguin, Becquerel und Breschet wird die Temperatur der Muskel durch Einwirkung hoher und niedriger Temperaturgrade auf die äussere Haut nur unwesentlich verändert. Dasselbe fand R. bei seinen Experimenten an Kaninchen. Wir setzen die locale Temperatur eines Theiles desshalb keineswegs in dem Grade und in der Ausdehnung herab, wie man es a priori vermuthen sollte; ja die Weise, wie die kalten Ueberschläge in der Praxis gewöhnlich gehandhabt werden, dürfte die abkühlende Wirkung derselben nur auf die äussere Haut beschränken und hauptsächlich nur den brennenden Schmerz dieses empfindlichen Organes besänftigen. Ausserdem ist durchaus noch nicht erwiesen, dass die Temperatur im entzündeten Theile abnorm erhöht sei. R. fand bei seinen Versuchen keine Temperaturvermehrung. Es findet nur wegen der vermehrten Blutanhäufung und Blutzufuhr eine vermehrte Wärmeausstrahlung durch die Haut statt. Diese wichtige Function der Haut, vermöge der Abkühlung, die sie übt, als Regulator der Eigenwärme des Organismus zu dienen, bedarf noch einer weitern pathologischen und therapeutischen Verwerthung. R. formulirt nun rücksichtlich der antiphlogistischen Vorcur bei den Fracturen, ausgeführt durch örtliche Application der Kälte, folgende Schlusssätze. Die antiphlogistische Vorcur zur Bekämpfung der Entzündung und ihrer üblen Ausgänge instituirt, erfüllt diese Indication nicht, weil die Wirkung der Kälte sich nicht auf die tiefern Gebilde erstreckt, weil sie, wird sie sofort nach der Verletzung angewendet, den örtlichen Stupor erhöht, weil sie durch Contraction der oberflächlichen Venen das Blut in den tieferen anhäuft und so die Stase und die damit verbundenen Ausscheidungen, sowie die Geschwulst steigert (wesshalb dieselbe auch immer fester härter wird, weil sie den Heilungsprocess verzögern, ja ganz verhindern kann; weil sie keine gehörige Contention der Fragmente zulässt und endlich weil sie sogar eine Reihe sehr übler Zufälle, wie Entzündung innerer Organe, rheumatische Gelenkaffectionen, ja selbst Brand herbeiführen kann. — Zur Erläuterung dieser Schlusssätze führt

R. noch mehrere Beispiele an. Endlich ist der sogenannte Kalender und die consecutiven ankylotischen Zustände nach Fracturen nicht selten Folge der kalten Ueberschläge.

Was den zweiten Streitpunkt betrifft, wann der Verband angelegt werden soll, und welches dessen Hauptwirkung ist, so ist allerdings eine Hauptindication, die der Verband zu erfüllen hat, die Fragmente in genauer Contention zu erhalten, denn es gilt besonders bei Fracturen der Grundsatz: das pathisch-afficirte Organ in möglichste Ruhe zu versetzen. Dieser absoluten Ruhe stehen die Muskelactionen und die Schwere des Gliedes entgegen. Diese beiden Störungen hat der Verband zu beseitigen. Die Neuzeit hat das Verdienst, diese Indication in ihrer ganzen Klarheit hingestellt und durch zweckmässige Verbände erfüllt zu haben. Dabei wurde aber bis jetzt die allseitige Verwerthung der Compression als Heilmittel und die Gefahrlosigkeit der subcutanen Wunden nicht gehörig gewürdigt. Die Compression ist nach R. die eigentlich heilende Wirkung des Verbandes, eine die Fractur complicirende Wunde versetzt dieselbe in die Reihe der ernstesten Zufälle. Es ergeben sich demnach drei wichtige Indicationen der Fracturverbände. Um die einzelnen Bestrebungen zur Erfüllung dieser Indicationen besser zu überblicken, führt R. die wichtigsten Verbände und Verbandarten in chronologischer Reihenfolge an. Hippokrates wandte 2 Arten von Verbänden an: den provisorischen und definitiven. Ersterer bestand aus Bindentouren, die mit Wachssalbe bestrichen waren, und aus Longuetten. Er wurde alle drei Tage erneuert bis zum 7. Tage; dann fügte H. Schienen aus gespaltenen Ruthen hinzu, und construirte so seinen definitiven Verband, der bis zur Heilung liegen blieb. Hippokrates wickelte das Glied von der Bruchstelle aus nach auf- und abwärts ein, um den Säftezufluss zur Bruchstelle zu beschränken, beabsichtigte auch wohl auf diese Weise die Contention der Fragmente durch die ersten Bindetouren zu befördern. Ausserdem legte er die Bindetouren von der Seite her an, nach welcher das Glied abzuweichen neigte, die Sorgfalt für den häufigen Wechsel des provisorischen Verbandes basirte sich offenbar auf eine genaue Kenntniss der Zufälle, welche in dieser Periode eintreten können. Schon Avicenna fügte grössere Schienen, die er mittelst Kissen polsterte, besonders für die unteren Extremitäten hinzu. Er liess sie hier sogar vom Becken bis über den Fuss reichen, und gab auf diese Weise die erste Idee zu dem sich über das ganze Glied erstreckenden Verbande. Diese Idee ist erst in der neuern und neuesten Zeit durch Larrey u. A. gleichzeitig mit den Klebeverbänden als eine für die absolute Ruhigstellung des fracturirten Gliedes principiell wichtige anerkannt und weiter entwickelt worden, während man nach Avicenna höchstens bei Femurfracturen die ganze Extremität in den Verband ein-

schloss, bei den übrigen Gliedern aber immer nur das fracturirte Glied bandagirte. Die spätere Zeit hat in Bezug auf die Allgemeinheit der Verbände nichts Erhebliches geleistet; reich ist sie dagegen an speciellen Verbänden, z. B. für den Clavicular-, Patella-. Kiefer-, Schenkelhalsbruch, reich an allerlei Verbandstücken. In ein neues Stadium trat die Verbandlehre hier mit der Einführung der Klebeverbände. Die erste Idee dazu ist vielleicht sehr alt. Man könnte sie dem Hippokrates zuschreiben, der einen Teig aus Gummi und Mehl für die Brüche der Nase anwendete, ausserdem seine Binden mit Wachssalbe bestrich. — Die Araber haben das Eiweiss benutzt. Hauptsächlich aber bestrich Scultet zu Anfang des 17. Jahrhunderts mit einer Mischung aus Eiweiss, Rosenöl und Essig seine vielköpfige Binde. Man wandte aber auch gleichzeitig Schienen an, und dies weist darauf, dass man nur von den Klebemitteln eine grössere Festigkeit erwartete, obgleich der englische Chirurg Cheselden, der Eiweiss und Mehl als Kleister benutzte, die Schienen als überflüssig erklärte. Diese Klebeverbände nahm dann Larrey wieder auf: er bestrich seine 18köpfige Binde mit einer Mischung aus Eiweiss, Kampherspiritus und Bleiwasser, und erreichte durch mehrere Lagen über einander eine grosse Festigkeit. Ums Jahr 1834 substituirte der Brüssler Chirurg Seutin dieser Mischung den Buchbinderkleister und nahm die Pappschienen zu Hilfe; — 1837 empfahl Velpeau das schneller trocknende Dextrin (100 Theile Dextrin, 60 Theile Kampherspiritus und 50 Theile Wasser). Larrey hatte nur den Zweck im Auge, dem Verbande eine Festigkeit und Sicherheit zu geben, die ihn der Erneuerung desselben während der ganzen Heilungszeit überheben sollte. Er nannte seinen Verband deshalb l'Appareil inamovible, und legte denselben sofort und ohne Schienen an. Die Larrey'sche sofortige Application des Verbandes fand grossen Widerspruch, man fürchtete davon die bedenklichsten Zufälle, — den Brand. Diese Furcht führte Seutin auf die Idee, den festen Verband zu gleich bequem abnehmbar zu machen. Er construirte seinen l'Appareil amovo inamovible. Seutin's Verdienst besteht nicht darin, dass er den Kleister als Klebe- und Stärkmittel einführte, sondern hauptsächlich darin, dass er Larrey's Princip der Inamobilität dahin modificirt hat, dass er im gegebenen Falle von Complicationen und Zufällen auch unbeschadet der Festigkeit des Verbandes verlassen, und dass der Verband in einer späteren Periode, wenn er durch die Abnahme der Geschwulst sich lockert, mit Leichtigkeit wieder fester zugeschnürt werden kann. Ausserdem hat er das wichtige Princip streng durchgeführt, jedesmal die ganze Extremität in den Verband einzuschliessen, weil dieselbe nur so in absolute Ruhe versetzt, und die Fragmente gegen Bewegungen und Muskelactionen geschützt werden. Endlich hat er den Kranken

die Möglichkeit verschafft, selbst bei Beinbrüchen aufzustehen und sich in der frischen Luft zu bewegen. — Seutin's Verband, sowie die festen Verbände überhaupt, erfüllen also die eine oben aufgestellte Indication, nämlich die genaue Contention der Fragmente zu unterhalten, im hohen Masse. Trotzdem hat man diese Indication, dieses Princip der Inamobilität und Amovo-Inamobilität gleichzeitig noch durch andere Mittel zu erreichen gesucht, nämlich durch den Gyps, durch Heftpflasterstreifen, durch die Drahtrinnen und durch die Gutta percha. Aus dem Gyps hat zuerst Hendriks 1814, dann Kluge und Dieffenbach Umgüsse um die Glieder gemacht, so dass man nach der Reposition der Fractur das Glied mit Oel oder Salbe bestrich, und es dann mit dem durch Anrühren mit Wasser gewonnenen Gypsbrei umgoss. Die so gewonnene Festigkeit übertrifft offenbar die des Kleisterverbandes, allein diese Festigkeit hört mit dem Abschwellen des Gliedes auf, und ausserdem belästigt eine solche über das ganze Glied ausgedehnte Form durch ihre Schwere. Aus diesem Grunde, sowie auch um das Princip der Amobilität mit hereinzunehmen, machte man Gypsklappen, indem man das Glied zuerst halb umgoss, dann während des Erstarrens seitlich in die Ränder der so erhaltenen Schale Löcher drückte, und nun die andere Hälfte formirte, welche sich mittelst Zapfen (durch Eindringen des zweiten Uebergusses in die genannten Löcher gebildet) mit der ersten Schale verband (Froriep, Richter). Endlich ist auch diese Weise wieder modificirt worden von dem holländischen Chirurgen Matthysen und von Pirogoff für den Kriegschirurgen zweckmässig vereinfacht (s. uns. Analekten Bd. 45, 46). Eine ephemere Bedeutung schreibt R. den Papierstreifen von Laugier und dem Pflasterverbande von Lavacherie zu, ersteren jedoch gewiss mit Unrecht. Der Verband mittelst Papierstreifen entspricht nicht blos allen Anforderungen des Gypsverbandes, sondern zeichnet sich noch überdies durch seine gefällige Form und geringen Preis aus. (Ref.) Die Gutta percha wurde von Uyettenhoeven und Burow als Verbandstück eingeführt, besitzt eine ausserordentliche Festigkeit und widersteht den chemischen Agentien, sowie dem Einflusse des Harns und der übrigen Excrete; andererseits nimmt sie, im heissen Wasser erweicht, jede beliebige Form an, lässt sich ausdehnen und ziehen, schmiegt sich der Circumferenz des Gliedes genau an. Sie kann entweder unmittelbar angewendet werden, oder unter der Form von Schienen. Die Nachtheile aber sind, dass sie theuer ist, dass sie sich trotz des Bindendruckes leicht bläht, wirft, Ungleichheiten annimmt, und deshalb von den neueren Gypsverbänden verdrängt werden dürfte. Die Drahtschienen von Mayor angegeben und von Bonnet weiter entwickelt, so dass sie in Form von ganzen Gliedern, Beinkleidern

(Drahthosen z. B.) besitzt, dienen mehr der ruhigen Lagerung als der eigentlichen Contention.

Bei allen diesen Bestrebungen neues Verbandmaterial und neue Verbände zu schaffen, wurde nach R. blos die eine Indication berücksichtigt, blos die contentive Eigenschaft des Verbandes in Anschlag gebracht, während er doch ein heilendes Moment für die Verletzung abgeben soll. Nur wenige Chirurgen, wie Seutin, Velpeau, Burggraeve haben diese Forderung an ihn gestellt, sonst hat man im Gegentheile diese Eigenschaft — nämlich die Compression — geradezu gefürchtet, und die üblen Ausgänge, z. B, Brand derselben zugeschrieben. Es ist daher nothwendig, die Wirkung der Compression und die einzelnen Verbände rücksichtlich dieser Wirkungsweise zu prüfen. — Die Compression ist schon von den ältesten Chirurgen, wenn auch hauptsächlich nur gegen chronische Schwellungen angewendet worden. Im Anfange des 16. Jahrhunderts wurde sie von Da Vigo zur Heilung von Aneurysmen — zu Ende des vorigen Jahrhunderts von Theden und Desault zur Heilung chronischer Infiltrationen bei Unterschenkelgeschwüren und gegen diese selbst in Gebrauch gezogen, bis der englische Chirurg Baynton seine comprimirenden Heftpflaster-Einwickelungen zu diesem Zwecke angab. Letzterem folgte Fricke, der zuerst die acute Hodenentzündung mittelst Compression behandeln lehrte, bis dann dieses Mittel gegen Bubonen, Mastitis, kurz gegen Drüsenanschwellungen Anwendung fand, während es gegen acute Anschwellungen nur noch wenig versucht ist. Einen wichtigen therapeutischen Versuch hat v. Graefe mit dem Drucke bei Augenentzündungen gemacht. Gegen acute Schwellung bei Fracturen ist vielleicht der Druck schon von Hippokrates in seinem provisorischen Verbande angewendet; aber bis auf die neueste Zeit hat man diese wirklich heilende Seite des Verbandes nicht nur nicht beachtet, sondern fast allgemein das Gegentheil anerkannt Diese wichtige Seite gebührend gewürdigt zu haben, ist das Verdienst Seutin's, Velpeau's, und vor Allem des Genter Chirurgen Burggraeve. — Dieser letzte Chirurg gibt von der Compression folgende Erklärung: 1. die Compression gibt den Theilen Halt und Stütze: 2. sie beruhiget den Schmerz, die Irritation, wodurch ein vermehrter Blutzufluss bedingt wird; 3. sie schwächt den arteriellen Blutzufluss direct; 4. sie begünstigt die Resorption ergossener Fluida, und wirkt deren nachtheiligen Productionen entgegen. Die letzte Wirkung ist noch nicht genügend erklärt, aber wahrscheinlich mechanischer oder physikalischer Natur. Sehr oft sehen wir nämlich die flüssigen Ergüsse durch Veränderung des Drucks oder Gegendrucks, unter dem das Blut fliesst, zu Stande kommen, warum sollten wir nicht den künstlichen Druck von aussen in gleicher Weise in Rechnung bringen. Bekanntlich haben Ve-

nenstauungen oder im Verhältniss zum Abflusse vermehrte Blutzufuhr chronische und acute seröse und fibrinöse Ergüsse zur Folge. Ebenso entstehen dieselben bei Lockerung, Erschlaffung des die Gefässwände umgebenden Parenchyms. Steigern wir die Widerstandsfähigkeit des Parenchyms, der Gefässwand, üben wir auf die Ergüsse selbst einen gleichmässigen Druck, so müssen wir, da wir thatsächlich eine Abnahme derselben unter dem Drucke beobachten, mit der gleichzeitigen Steigerung der Stromgeschwindigkeit des Blutes zugleich ein directes Zurückdrücken derselben in den Kreislauf annehmen. Aus diesem Grunde nimmt R. keinen Anstand die gleichmässige Compression für das Mittel zu erklären, welches am vollständigsten die oben aufgestellten Indicationen erfüllt, die er auf die thatsächlich nachweisbaren Veränderungen, welche eine Fractur begleiten, basirt hat; jedoch darf dieselbe nie und nirgends zur Einschnürung werden, sie muss stets und überall gleichmässig und proportional der Geschwulst wirken. Diesen letzten Anforderungen nun entsprechen die bisher genannten Verbände nicht, sie enthalten alle die Möglichkeit der Einschnürung im höhern oder geringern Grade. Diese Möglichkeit ist zunächst in der ersten Rollbinde gegeben, mit welcher wir das fracturirte Glied einwickeln; selbst die Flanellbinden entgehen diesem Vorwurfe nicht. Wenn man daher bei einer Fractur mit erheblicher Geschwulst die erste Deckbinde einigermassen fest oder faltig ungleich anlegt, so muss sich diese einschnüren, die Wirkung derselben nur zu leicht geltend machen, zumal da die anderen Druckmittel des Verbandes hinzukommen. Entsteht wohl gar eine Ungleichheit hier und da in der Compression der Bindentouren, eine Faltung, wie jedes Renversé macht (und diese sind gewöhnlich nicht zu vermeiden), so hindert nichts die Einschnürung an solchen Stellen, und deren mit Recht gefürchtete Folgen. Dies erkannte Hippokrates schon ganz richtig, und erneuerte deshalb seinen provisorischen Verband alle 3 Tage. Es frägt sich nun, ob solche Deckbinden nothwendig sind? Boyer, Dupuytren u. A. sprechen ihr jeden Einfluss auf die Contention der Fragmente ab, und wollen sie deshalb weggelassen wissen, Malgaigne setzt ihren Nutzen in die Abhaltung des Druckes und in die durch sie gewährte Ausfüllung. Diese Anschauungsweise ist die am meisten verbreitete, und in dieser die gefahrdrohende Wirkung nicht gehörig gewürdigt. So hat z. B. Seutin, der diese einschnürende Wirkung, diese Gefahr seines Verbandes ebenfalls erkannte und respectirte, den Nachtheil nicht in die einschnürende Wirkung seiner Deckbinden, sondern in die einschnürende Wirkung des Verbandes überhaupt versetzt. Er erfand deshalb sein Compressimeter, welches diese Gefahr rechtzeitig anzeigen sollte, damit er durch Auftrennen des Verbandes derselben begegnen könne. Allein einmal ist das Compressimeter unsicher, und dann kann man

dem Uebelstande höchstens steuern, wenn man den Verband aufschneidet und polstert, was aber wieder Inconvenienzen hat. Seutin hat also die Gefahr der Einschnürung der früheren Verbände nicht beseitigt, er hat dem Hippocratischen provisorischen Verbande eine grössere Festigkeit gegeben, so dass er zugleich als contentiver dient. Dabei hat er aber mit strenger Consequenz das wichtige chirurgische Heilmittel, die Compression, festgehalten, wenn gleich die Form noch mangelhaft ist. Diese Mangelhaftigkeit schreibt Velpeau lediglich der Ungeschicklichkeit zu. Velpeau verlangt aber hier, dass die Hand den wirklichen Mangel des Mittels ersetzen soll. Diese Mangelhaftigkeit ist dann auch der Grund, dass Seutin's Verband seine Gegner hat, weil man in Folge der Einschnürung Brand eintreten sah. Dieser Vorwurf des ungleichen Druckes und der Starrheit trifft noch mehr Mathysen's Gypsverband, denn die Flanellbinden laufen durch die Anfeuchtung, die sie durch die feuchten Gypslagen erfahren, nicht allein ein, sondern nur zu leicht ungleich ein. Die Erfahrungen von Burggraeve und R. sprechen dafür, und selbst Cessner, ein so grosser Lobredner dieses Verbandes, will die Beobachtung gemacht haben, dass er sich eher zusammenziehe als erweitere. Dasselbe gilt von Pirogoff's Modification. Burggraeve hat den Uebelstand der festen Verbände richtig aufgefasst und durch Einführung der Watta, als Hauptconstituens des Verbandes, vollkommen beseitigt.

Die *Anfertigung des Wattaverbandes* geschieht im Allgemeinen so, dass man Pappschienen nach der Grösse, Form und Circumferenz des Gliedes schneidet, welche dasselbe panzerartig umgeben und nur einen entsprechenden seitlichen Zwischenraum zwischen sich lassen. Diese Schienen werden mittelst eines feuchten Schwammes hinlänglich biegsam gemacht und dann gleichmässig mit 2—3 Zoll dicken Wattalagen bedeckt, welche die seitlichen Wattalagen etwas überragen müssen. Nachdem die Fractur reponirt ist, wird sie von Gehilfen in Contention erhalten und man legt diese Wattaschienen unmittelbar um das Glied, drückt sie überall gleichmässig an und befestigt sie provisorisch mittelst Schnallgurte oder Scultet'schen Schlingen. Darauf legt man von einem Ende des Gliedes zum andern aufsteigend die Kleisterbinde an, deren Touren überall gleichmässig und so fest angezogen werden müssen, dass die Wattalagen überall auf das Drittel ihrer Dicke reducirt werden. Man wählt am besten eine $1^1/_2$—2 Zoll breite Binde, legt 2 Lagen derselben an und streicht hinterher über den ganzen Verband eine entsprechende Schichte Kleister. Zum Schluss fügt man bei Neigung zum Wiedereintritt der Dislocation noch bis zum Getrocknetsein des Verbandes stützende Schienen hinzu. Der Verband umschliesst das Glied von einem Ende zum andern wie ein Gypsguss und hat nicht die Starrheit und

Unnachgiebigkeit des letztern, vielmehr besitzt die Watta einen hohen Grad von Elasticität, vermöge deren beim Abschwellen des Gliedes der Verband nur selten zu locker wird und andererseits verhindert derselbe, wenn wirklich die Geschwulst sich steigern sollte, die Einschnürung. Ausserdem ist der Verband amovibel; man kann ihn mit Leichtigkeit in jedem Augenblicke der ganzen Länge nach öffnen uud dann durch eine neue Kleisterbinde wieder schliessen; er übt eine gleichmässige Compression, beruhiget den Schmerz und den Muskelerethismus auf wunderbare Weise und der Kranke entgeht all den Qualen und Gefahren der kalten Umschläge. — Dem Genter Chirurgen gebührt also das Verdienst die Watta als wichtiges und wesentliches Constituens der Fracturverbände angegeben zu haben, wenn auch die Anwendung der Watta überhaupt schon bekannt war. Allerdings wurde im Jahre 1815 der Fall aus Süd-Carolina bekannt, wo eine Mutter ihr verbranntes Kind in ängstlicher Eile auf einen nahe liegenden Haufen roher Baumwolle warf, um aus einiger Entfernung einen Arzt zu holen. Bei ihrer Rückkehr fand sie das Kind ruhig schlafen und bei seinem Erwachen äusserte es geringe Schmerzen. Seit dieser Zeit ist die Watta ein allgemeines Heilmittel bei den ersten Graden der Verbrennung geworden. Als Verbandmittel bei Wunden ist sie in den Jahren 1813 und 1814 von Zimmermann in Leipzig statt der mangelnden Charpie benutzt. Dann wandte sie Larrey in den Julitagen auf frische Schusswunden und Verletzungen an und schrieb ihr eine Mässigung der Entzündung, eine Förderung guter Eiterung und der Heilung zu. Zu derselben Zeit fing Mayor in Lausanne seine Versuche an und machte dieselben 10 Jahre später in seiner Chirurgie simplifiée 1841 bekannt. Trotz der grossen Lobsprüche, die er der Watta als Verbandmittel selbst an Stelle der Charpie zollte, hat er für dieselbe dennoch das allgemeine Interesse der Chirurgen nicht wachrufen können. Aehnliches gilt von einzelnen anderen Bestrebungen. So hatte Faust in Bückeburg im Jahre 1831 den wichtigen Ausspruch gethan, dass die Watta die Hitze kühle, ein angenehmes Wärmegefühl verursache, unter dem die Ausschwitzung von plastischer Lymphe vorzüglich von Statten gehe, indem die äussere Einwirkung der Luft und schädliche Wirkung abgehalten und die Wunde rein erhalten werde. Zugleich empfahl er die Anwendung der Watta als Charpie. Allein man ging nicht darauf ein. Erst im Jahre 1846 auf Bierkovski's Empfehlung, der sie zuerst in der polnischen Revolution aus Charpiemangel angewendet, dann später überall den kalten Umschlägen substituirt hatte, nahm man sie wieder auf, man stellte in den Berliner Charité Versuche an, die Nagel veröffentlichte. Die Watta bewährte sich als Antiphlogisticum und als mildes Compressionsmittel gegen alle Extravasate, Oedeme, Gelenkwassersuchten, Rheumatismen, Gelenksteifigkeiten, Verhärtungen,

Calluswucherungen etc. Im Jahre 1849 redete Pitha der Watta eifrig das Wort. Er rühmt sie nicht blos gegen Verbrennungen und als Polster, sondern auch als Verbandmittel bei Wunden und Geschwüren, deutet zugleich bei Gelegenheit der Behandlung des Erysipels durch Einhüllung mit Watta an, dass dieselbe unter günstigen Umständen die gleichzeitige Anwendung eines der mächtigsten antiphlogistischen Mittel — der Compression — gestattet. — Endlich hat Bernhardi eine Reihe von Beobachtungen über die Heilsamkeit der Watte als Antiphlogisticum gegen Contusionen, Wunden, Fracturen, Luxationen etc. bekannt gemacht. R. führt nun zwei Fälle aus Burggaeve's und einen aus eigener Praxis an, welche recht auffallend die wohlthätige Wirkung des Wattaverbandes darthun. Schliesslich fügt R. noch zwei Bemerkungen hinzu, welche sich theils auf den Heilungsprocess theils auf den Wattaverband beziehen. In Bezug auf den erstern hat R. bereits die Verzögerung, ja das vollständige Ausbleiben hervorgehoben, veranlasst durch unvorsichtige Anwendung der Kälte, durch Steigerung der Geschwulst, welche die organische Reaction beschränkt, durch die unruhige Lagerung und Agitation der Fragmente. Rücksichtlich der Schuld, welche die Kälte hat, ist zu erwähnen, dass die organischen Processe einer gewissen Temperaturerhöhung zu ihrer Entwickelung bedürfen. Burggraeve stellt den Brüteprocess im Ei als Norm auf. Nun sind aber Flaumfedern und Watta die geeignetesten Mittel für diesen Process, sofern sie die natürliche oder organische Wärme am besten erhalten. Der Callusprocess stellt eine organische Restitution ersten Ranges dar, man muss daher schon a priori glauben, dass derselbe einer entprechenden Temperaturerhöhung zu seiner Entwickelung bedarf, welche am besten durch Einwickelung mit Watta unterhalten wird. Die Erfahrungen von Burggraeve bestätigen dies, jene von R. sind noch nicht zahlreich genug und lassen noch den Zweifel übrig, ob man diesen günstigen Heilungsprocess nicht auf die frühe permanente Ruhigstellung des gebrochenen Gliedes setzen solle. Burggraeve will ferner eine auffallend geringe Entwickelung des provisorischen Callus beobachtet haben. Dieser Punkt ist besonders wichtig bei allen Schrägbrüchen, bei Brüchen an den Gelenken und in deren Nähe. R. fand diese Beobachtung bestätigt, obwohl es auch hier zweifelhaft ist, ob man diesen Vortheil der Watta oder der gleichmässigen Compression zuschreiben soll. Alles bisher Gesagte gilt von einfachen Fracturen. Nun geht R. zu den Complicationen über, welche entweder in den die Fractur umgebenden Weichtheilen oder an den Knochen selbst vorkommen. In Betreff der ersteren unterscheidet man Quetschungen und Wunden. Die Quetschung kann sich von der Haut bis auf die Muskel, Gefässe, Nerven, kurz auf alle organischen Gebilde erstrecken. Ihr Grad, ihre Ausdehnung documentirt sich hauptsächlich in den Extravasaten, in den gestörten

Circulationsverhältnissen — die Hauptindication dabei ist, die Circulation möglichst wieder herzustellen, die drohenden Stasen abzuwehren, die organische Reaction zu beleben und den Theilen sobald als möglich wieder Halt und Stütze zu geben. Diese Indication erfüllt aber weder die örtliche Application der Kälte, noch die ungleich comprimirenden oder vielmehr einschnürenden Verbände, wohl aber der milde, eine gleichmässige Compression ausübende Wattaverband. Wenn dennoch unter solchen Umständen Eiterung, Verjauchung, ja wohl gar der Brand eintritt, so sind diese Zufälle trotz des Verbandes, aber nicht durch denselben herbeigeführt. Sie würden sicher bei jeder andern Behandlungsweise nicht ausgeblieben sein. Uebrigens lässt sich bei der leichten Abnahme des Verbandes der Eintritt derselben rechtzeitig erkennen. Drohen Blutergüsse in Eiterung überzugehen, so kann man sie an geeigneter Stelle, möglichst entfernt von der Fractur, anstechen und ihren Inhalt gleichsam subcutan ohne Zutritt der Luft entleeren und darauf die beiden bei diesen Blutbeulen geltenden Hauptindicationen durch sogleiche Application des Verbandes erfüllen, nämlich hermetischer Verschluss der entstandenen Höhle und gleichmässige Compression der abgelösten Weichtheile. R. beruft sich auf das günstige Resultat einer derartigen Behandlung bei Kephalohämatomen. Analog den Blutergüssen verfährt man mit den Blasen und den Eiterherden. Bei letzteren kommt Alles darauf an, sie izu entleeren und den Zutritt der atmosphärischen Luft abzuhalten. Es st daher Regel, so selten als möglich zu verbinden, während andererseits für entsprechende Entleerung und für Abfluss gesorgt werden muss. Man kann sich auch hier mit Vortheil des Wattaverbandes bedienen, den man nach der Ausdehnung der Eiterung erneuert oder, nach Seutin's Vorgange, ein Fenster anbringt oder sich die Stelle durch entsprechende Wahl der Schienen und partielles Bandagiren zugängig hält. R. rügt den Ausspruch Malgaigne's, dergleichen Fracturen frei und offen zu lassen, gesteht aber offen, dass er nicht allen anderen antiphlogischen Mitteln und Verbänden bei der Anpreisung des Wattaverbandes in dieser Richtung ihren Werth abspreche; im Gegentheil hebt er selbst zwei Mittel, wenn es sich um Bekämpfung der Entzündung der Weichtheile handelt, besonders hervor, nämlich die Blutentziehungen und Brechmittel. Kein anderes Mittel soll nach ihm so energisch die Circulation wieder frei machen, die drohende Stase beseitigen, den entzündlich gereizten und desshalb krampfhaft contrahirten Muskel beruhigen als die Blutentziehung. Eine gleich grosse Wirkung namentlich auf die Resorption der acuten Ergüsse bei den Erysipelatösen und phlegmonösen Entzündungen schreibt R. den Brechmitteln zu, zumal wenn beide Mittel in Anwendung gebracht werden, so nämlich, dass man die Blutentziehungen dem Brechmittel vorausschickt. Im Bunde dieser beiden Mittel

als drittes führt endlich R. nach fremder und eigener Erfahrung das Kalomel an. Es soll ebenfalls die Resorption der Ergüsse selbst noch in manchen Fällen fördern, wo man deren Uebergang in Eiter bereits zu besorgen hat, wie die Quecksilberpräparate überhaupt, besonders der Sublimat, eine mächtige antiphlogistische Wirkung auf das Knochengewebe und die fibrösen Gebilde. Auch diese Mittel dürften in den Hintergrund treten, da man überhaupt mit den Blutentziehungen sparsamer ist, seitdem man ihre vortheilhaften und nachtheiligen Wirkungen gehörig gewürdigt. Aus dem Gebrauche von Calomel könnten leicht Nachtheile für die Consolidation resultiren. — Brechmittel bei der Complication mit gastrischen Erscheinungen können mit Erfolg und ohne anderweitige nachtheilige Wirkung angewendet werden. (Ref.) Die grösste Bedeutung haben zweitens die gleichzeitigen Wunden. Ihre Grösse, Tiefe und Form, sowie die gleichzeitige Beschaffenheit der Knochenfragmente, dictiren die zu erfüllenden Indicationen. Die Tiefe anlangend, so müssen sie, sie mögen bis zum Bruchspalt dringen oder nicht, immer prima intentione zum Verschluss gebracht werden, besonders im ersten Falle, weil alles darauf ankommt, die Fractur wieder in die Kategorie der subcutanen Verletzungen zurückzuführen. Die Vereinigungsmittel sind dann durch die Grösse und Form bestimmt. Ist die Wunde klein, ohne Quetschung ihrer Ränder, so haben ältere Chirurgen sie durch Pflaster vereinigt; diese Pflaster drücken häufig ungleich und reizen, deshalb hat J. Hunter ein wenig mit Blut getränkte Charpie substituirt, was A. Cooper und Amesbury mit gutem Erfolge nachahmten. Was die Charpie leistet, kann man eben so gut von der Watta erwarten, da die oben erwähnten Beobachter ihr noch speciell eine antiphlogistische Wirkung zuschreiben. Burggraeve spricht sich darüber so aus, dass man nach Reinigung der Wunde den Verband sogleich anlege, ohne sich weiter um sie zu kümmern, wenn es nicht nachfolgende Eiterung oder Nekrose nothwendig machen. Es wird dadurch die schwere Verwundung auf den Zustand einer subcutanen Verletzung zurückgeführt. Es ist hier ganz besonders die eigenthümliche Verfilzung hervorzuheben, welche die Watta durch das plastische Exsudat erfährt, wodurch sie wie das Collodium wirkt, nur weniger reizt und vielleicht besser vereinigt. Durch diese Verfilzung und Agglutination wird sie zugleich ein wichtiges Haemostaticum, und macht die Ligatur wenigstens aller kleineren und mittleren Gefässe entbehrlich, zumal die Compression durch Auflegen von Wattapolstern, Wattacylindern mit in Anschlag kommt. Grössere, besonders gelappte Wunden wird man vereinigen, jedoch die Hefte frühzeitig wieder entfernen, weil sich sonst leicht durch ihre Reizung eine erysipelatöse Entzündung herausbildet. Was den Zeitpunkt betrifft, wann

man bei derlei complicirten Fracturen den Verband anlegen soll, so ist R. entschieden für die sogleiche Application des Wattaverbandes, weil dadurch jene Verhältnisse und Bedingungen herbeigeführt werden, unter welchen am leichtesten der Heilungsprocess vollbracht werden kann, die Wunden werden zu subcutanen umgewandelt. Dagegen schliesst er sich dem Ausspruche Malgaigne's und anderer Wundärzte an, dass man bei Fracturen mit Anschwellung, Entzündung, Wunden die kreisförmigen Contentivverbände erst anwenden dürfe, wenn jede Gefahr von dieser Seite geschwunden ist. Zu den Complicationen, welche an den Knochen vorkommen, gehören eigentlich schon die Schiefbrüche, die um so misslicher sind, je spitzer die Fragmente, die nicht selten in den Muskeln stecken, von innen nach aussen dringende Wunden hervorbringen; dann die mehrfachen und die eigentlichen Comminutivbrüche. Bei derlei Brüchen herrscht unter den Chirurgen eine grosse Uebereinstimmung, dass man die Reposition der Fragmente sobald als möglich instituiren müsse. Trotz dieser Uebereinstimmung wird die sofortige Reduction gewöhnlich doch von den meisten Chirurgen unterlassen, wegen der Reizung der Weichtheile und dem Mangel an Retentionsmitteln. Es wird der Verband bei diesen Complicationen von den Meisten erst spät applicirt, eben weil sie einerseits von der Form der Fractur selbst, und dann von den gleichzeitig afficirten Weichgebilden die übelsten Zufälle besorgen. Gerade aber in solchen Fällen bewährt sich der Wattaverband am allermeisten. Ist die Reposition wegen bereits eingetretener Geschwulst und Muskelspannung nicht möglich (und in solchen Fällen darf sie auch nicht erzwungen werden), so kann man auf die den Erethismus der Muskel beruhigende Wirkung rechnen, sie wird in einigen Tagen gelingen. Bis zu dieser Zeit stellt er wenigstens die Fragmente ruhig, schützt sie gegen die so schmerzhaften Muskelzuckungen, und verhindert eine Vermehrung der Dislocation. Andererseits kann man den Verband leicht entfernen, um üblen Ereignissen rechtzeitig zu begegnen.

Die günstige und wohlthätige Wirkung des Wattaverbandes können wir nur bestätigen. Hr. Prof. Pitha hat im hiesigen Hospitale seit dem Jahre 1844 den Wattaverband bei Fracturen so allgemein in Anwendung gebracht, dass nur ausnahmsweise ein anderer applicirt wird. Pitha ist durchaus für die sogleiche Application des Verbandes, selbst in complicirten Fällen, und die Resultate stimmen mit jenen von Burggraeve vollkommen überein; er ist ein eifriger Gegner gegen den Missbrauch der Kälte überhaupt, insbesondere bei Fracturen. Bezüglich der Application des Verbandes findet nur die Abweichung Statt, dass P. das ganze Glied in Watta einhüllt, so dass es eine Cylinderform bekömmt, wodurch die Compression noch gleichmässiger wird, dann nach der Dicke des Gliedes, der Mächtigkeit der Muskeln und der Neigung zur Dislocation

entweder Schienen von festem Material, z. B. Holz, oder Pappe anlegt, und das Ganze mit einer gewöhnlichen Rollbinde einwickelt. Nur in den Fällen, wo die Coaptation genau, die Neigung zur Dislocation und die Geschwulst gering ist, wo man beabsichtigt, den Verband länger liegen zu lassen, wird die Binde mit Stärke bestrichen. — Um die Ruhe des Gliedes noch besser zu sichern, wird dasselbe in der Regel, wenigstens die erste Zeit, auf eine gewöhnliche Unterlagsschiene von Holz gelegt, und mittelst Binden oder des Mayor'schen länglichen Viereckes befestigt. (Ref.) *Dr. Güntner.*

Augenheilkunde.

Die Natur der **diphtheritischen Bindehautentzündung** liegt nach v. Graefe (s. Archiv f. Ophthalmolog. I.) weniger in dem Vorkommen von Faserstoffmembranen auf der Oberfläche der Schleimhaut, als in der Beschaffenheit der Schleimhaut selbst. Während bei der blennorrhoischen Entzündung das Schleimhautgewebe locker, succulent, mit flüssigem Exsudate durchtränkt ist, finden wir es bei der Diphtheritis resistent steif, mit starrem Exsudat durchsetzt. Die Schleimhaut bei der Blennorrhöe ist ausserordentlich blutreich, und die Circulation insofern frei, als wenigstens in der Mehrzahl der Gefässe ungeronnenes Blut sich vorfindet. Die diphtheritische Schleimhaut ist wegen der viel erheblicheren Stase arm an circulirendem Blut. — Auch in dem Secrete sind wesentliche Unterschiede, das blennorrhoische Secret besteht auf der Höhe der Krankheit in einem ziemlich homogenen Eiter von reingelber Farbe, das diphtheritische zeigt eine dünnflüssige, schmutziggrauliche, halbdurchscheinende Grundlage, in welcher gelbliche Fetzen umherschweifen. Verf. führt uns von dieser Krankheit folgendes concretes Krankheitsbild vor: An einem gesunden Auge, oder noch häufiger an einem bereits anderweitig entzündlich erkrankten, entsteht plötzlich unter dem Gefühl vermehrter Wärme und stechenden Schmerzes, bei mehr oder weniger vermehrten Thränen eine Geschwulst des oberen Lides, welche rasch zunimmt, und schon beim geringen Grade das willkürliche Oeffnen sehr erschwert. Jeder Versuch es zu heben, verursacht dem Kranken heftigen Schmerz. Es zeigt sich ferner eine beginnende Chemosis, die Conjunctiva bulbi ist hiebei nicht stark geröthet, sondern bietet nur ein weitmaschiges Netz grösserer Gefässe dar, die zwischen den Gefässen liegende Schleimhaut hat ein gelbes Ansehen mit schwacher röthlicher Beimischung, welche nicht von feinen Gefässen, sondern von Durchtränkung mit Blutfarbstoff herrührt. Die Chemosis ist übrigens nicht vollkommen schwappend, aber auch im Beginne der Krankheit nicht voll-

kommen steif, dem Ansehen nach mehr für serös zu halten, schimmert sie doch nicht wie diese zwischen den Gefässen in rein gelber, sondern in schmutzig-röthlicher Farbe hindurch: beim Einschneiden fliesst nichts heraus, das submucöse Gewebe ist, wie die Schleimhaut selbst, mit gallertig geronnenem Faserstoffe durchsetzt. — Beim Umschlagen des obern Lides zeigt dasselbe eine auffallende Steifheit, und dasselbe verursacht grossen Schmerz. Ein wenig geübter Beobachter möchte nun an dem Aussehen der Conjunctiva palpebrarum wenig Krankhaftes finden, denn sie sieht glatt und wenig geröthet aus. Diese *glatte*, *gelbe* Oberfläche ist aber nicht eigentlich die Conjunctiva, sondern ein dichtes Faserstoffexsudat, welches die Conjunctiva durchsetzt, die Circulation derselben beinahe vollständig aufhebt und mit der Zerstörung der Membran und des Auges droht. In dieser parenchymatös durchsetzten Schleimhaut fällt nun bei genauerer Betrachtung vor Allem der Mangel sichtbarer Gefässe, oder das eigentliche Verhalten der noch nachweisbaren Gefässcanäle auf. Wir bemerken nämlich kurze Canäle, die plötzlich auftauchen und plötzlich wie abgebrochen wieder verschwinden; hier und da erscheinen, wiewohl weniger markirt als auf der Conjunctiva Bulbi, kleine Apoplexien. Am deutlichsten zeigt sich das Exsudat, wenn man sich die obere Uebergangsfalte sichtbar macht, hier hat die Membran immer ein eigenthümliches speckiges Aussehen; bei Kindern ist auch der zwischen beiden Lidrändern befindliche Hauttheil recht charakteristisch, es greifen auf denselben einzelne Exsudatplaques über, welche sich als weisse scharfbegränzte Stellen gegen die benachbarten Theile absetzen. In ähnlicher Weise wie das obere ist auch das untere Augenlid afficirt, nur hatte die Färbung hier immer eine etwas stärkere Beimischung von Roth wegen Mangel eines durchscheinenden Tarsus. — Der sich schnell steigernde Ausfluss hat anfangs ein schmutzig-grauliches Aussehen, wird aber bald der Träger zahlreicher gelber Flocken. Die grauliche Flüssigkeit besteht vornehmlich aus Thränen, die gelbgrauliche Färbung rührt zum Theil von den zahlreichen, darin subigirten Epitelien und körnigem Detritus, zum Theil von dem aufgelösten zersetzten Blutarbstoff her, die gelben Flocken bestehen aus Faserstoff-Coagulis, denen zahlreiche Eiterkörperchen adhäriren, und die nicht selten mit gröberen Theilen nekrotischen Gewebes verbunden sind. — Nach einem gewissen Zeitraum treten nun markante Veränderungen in dem Gepräge des ganzen Krankheitsbildes ein: die Lider verlieren ihre ursprüngliche Steifheit, die Conjunctivaloberfläche fängt an sich aufzulockern, und ein schwammiges Ansehen zu gewinnen; erweichte Faserstoffmassen lösen sich reichlich von deren Oberfläche ab, was ein eigenthümliches Ansehen der Schleimhautoberfläche veranlasst: einzelne *weisse* Plaques stehen noch inselförmig erhalten, zwischen denselben aber kommt das Gefässlager der Schleim-

haut zum Vorschein, welches vom Epitelialüberzuge gänzlich entblöst ist; die Gefässe liegen wie nackt da, und es treten nicht selten bedeutende spontane Blutungen ein. Die entblössten Schleimhauttheile fangen nun an, sich mehr und mehr zu wulsten, bei Zunahme der Blutfülle nehmen sie ein der chronischen Blennorrhöe sehr nahe verwandtes Aussehen an, mit dem Unterschiede, dass die tiefe Infiltration der Schleimhaut, die erst allmälig rückgängig wird, immer noch das Gefühl einer gewissen Cohärenz der einzelnen Schleimhauttheile bewahrt; auch die jetzt sich entwickelnden Hügel können zwar einzeln das Aussehen blennorrhoischer Papillen darbieten, aber bilden nicht, wie in der Blennorrhöe, eine Anzahl leicht gegeneinander verschiebbarer Wülste, sondern hängen in grösseren Gruppen zusammen, und stellen so die für dies Stadium der Diphtheritis charakteristischen *Knöpfe* dar, d. i. grosse, mehr oder weniger hervorspringende Schleimhauttheile, welche eine gemeinsame, resistente Grundlage in der Membran zu haben scheinen, wenn auch deren Oberfläche bereits mit papillären Gefässentwickelungen überdeckt ist. Je älter die Affection wird, desto mehr erweichen diese Knöpfe, und desto mehr nimmt die Schleimhaut das Gepräge der chronischen Blennorrhöe an. Aehnliche Veränderungen gehen auf der Conjunctiva bulbi vor sich, die Chemosis verliert ihr gelbliches Ansehen, ihre Steifheit, es entwickelt sich immer mehr das dichte, conjunctivale Gefässnetz und weiche Wülste umgeben die Hornhaut. Beobachtet man nun dieses *zweite Stadium*, welches Verf. als *blennorrhoisches* bezeichnen zu müssen glaubt, so finden wir zwar einen ähnlichen Verlauf, wie bei chronischer Blennorrhöe, mit dem Unterschiede jedoch, dass sich die ursprünglich da gewesene feste Infiltration des Schleimhautgewebes immer deutlicher durch die bald eintretende *Schrumpfung*, durch die Ausbildung von Narbengewebe manifestirt, ähnlich der beim Trachom, nur noch gleichmässiger und tiefer eindringend. — Die Dauer der drei genannten Stadien ist eine sehr verschiedene, es gibt Fälle, wo das erste so kurz ist, dass es beinahe der Beobachtung entgeht, während es in anderen 6, 8—10 Tage dauert; es kommen endlich Fälle vor, wo die bereits eingeleitete schwammige Erweichung durch eine Wiederholung der faserstoffigen Exsudation unterbrochen wird, und so dieses letztere 2—3mal recidivirend auftritt. Noch grössere Verschiedenheiten zeigt das zweite Stadium, während das dritte in directem Verhältniss zu der Massenhaftigkeit und Tiefe der ursprünglichen faserstoffigen Durchsetzung steht. — Die Gefahren der diphtheritischen Ophthalmien beruhen vor Allem auf dem *Verhalten der Hornhaut*, die hieher gehörigen Störungen sprechen sich verschieden aus, je nachdem sie im Anbeginn oder doch auf der Höhe des ersten Exsudationsstadiums eintreten, oder je nachdem sie schon beim Sinken des ersten Stadiums oder gar während der blennorrhoi-

schen Erweichung sich einfinden. Die ersterwähnten stellen einen Geschwürsprocess dar, der mit Trübung und Verlust des Epitels beginnt und unausweichlich zur Perforation führt. Wird ein diphtheritischer Geschwürsgrund mit einer Paracentesennadel durchstochen, so verklebt die Wunde sehr rasch; wird ein grösseres Stück aus der Hornhaut entfernt, so verlöthet sich auch der entstehende Irisvorfall sehr schnell mit der anliegenden Hornhaut. — Ist bereits das blennorrhoische Stadium bevorstehend oder eingeleitet, dann zeigt der Hornhautprocess viel eher Neigung sich zu begränzen, nach eingetretener Perforation erhält sich der Abfluss des Kammerwassers weit länger. Ist bereits das dritte Stadium im Gange, dann finden wir den Limbus conjunctivae vascularisirt, weshalb die Exsudate nicht mehr den zerstörenden Charakter, sondern den Verlauf einfacher plastischer Hornhautexsudate zeigen. — Rücksichtlich der *Ursachen* und des *Wesens* der Krankheit, so stellt Verf. 1. die Diphtheritis als eine Allgemeinkrankheit auf, sie kommt häufiger an kranken als gesunden Individuen vor; während ihres Verlaufs und auf denselben folgen sehr häufig Affectionen innerer Organe. Mit dem Durchbruch von Zähnen sah Verf. wiederholentlich nicht blos den Ausbruch von Diphtheritis, sondern auch die erwähnten Nachschübe in genauer Verbindung. Auch zur Syphilis congenita scheint die Diphtheritis in näherem Verhältnisse zu stehen. 2. Die Hauptursache der Diphtheritis ist eine epidemische, die Hauptepidemien scheinen im Frühjahr und Herbst vorzukommen. 3. Bei Neugebornen ist keine Prädisposition zu dieser Krankheit vorhanden, am häufigsten tritt sie in der zweiten Hälfte des zweiten und während des dritten Jahres auf. 4. Die Conjunctival-Diphtheritis ist entschieden contagiös, und zwar vom ersten Momente ihres Auftretens bis zum Verschwinden des letzten Secretes. — Die *Prognose* anbelangend, ist dieselbe bei Erwachsenen schlimmer als bei Kindern, einen besonderen Einfluss auf dieselbe übt die *Menge der Ausschwitzung* und es kömmt mehr auf die parenchymatöse Ausschwitzung, als auf die Faserstoffauflagerung an. Günstig ist es, wenn der Conjunctivawall einen Stich ins Röthliche bekömmt und die Oberfläche statt einzelner mechanisch ausgedehnter grösserer Gefässe allmälig eine feine Vascularisation darbietet. Den Ausschlag geben endlich die Hornhautaffectionen; je eher eine solche vorkömmt, desto schlimmer. Besonders günstig ist es, wenn von früher her schon Hornaffectionen mit Vascularisation in den oberflächlichen Schichten der Hornhaut vorhanden waren. Erwähnenswerth ist es auch, dass Verf. bei doppelseitiger Erkrankung das zweite Auge mehr leidend, als das erste fand. Am Anfange der Epidemie kamen die foudroyanten Fälle vor, und die durch Uebertragung entstandenen Erkrankungen nahmen stets einen schlimmern Verlauf. — Zwischen blennorrhoischen und diphtheritischen Formen existiren ferner alle mög-

lichen Mischformen. Ebenso entstehen durch das wechselnde Verhältniss beider Stadien zu einander die verschiedensten Mischformen. Solche zeigen sich zuerst in der Ophthalmia neonatorum. Im kindlichen Alter kommen häufig Fälle vor, wo die diphtheritische Ausschwitzung sich nur in einzelnen Regionen der Schleimhaut äussert, während die dazwischen liegenden Theile frei sind. Ferner kommen in diesem Alter, wiewohl seltener, Fälle vor, wo nach einem kurzen diphtheritischen Vorstadium von 2—3 Tagen eine sehr ausgeprägte blennorrhoische Erweichung der Schleimhaut folgt. — Besonders leicht gesellt sich diphtheritische Exsudation zu anderen heftigen Entzündungen, vornämlich zu Conjunctivitis phlyctaenulosa, wenn gleichzeitig zahlreiche Phlyctänen entstanden sind, die über die Hornhautgränze übergreifen, ferner zu centralen Abscessen, zuweilen auch zu Keratitis — Büschelform. Im späteren Alter scheidet sich Blennorrhöe und Diphtheritis ziemlich scharf, und nur die verschiedene Dauer der Stadien und deren Heftigkeit bedingt die Unterschiede. Dazu disponirt sind entschieden Patienten, die an hartnäckigem Trachom leiden und scheint die Disposition eben durch die bereits bestehende parenchymatöse Affection gegeben zu sein.

Bei *scrofulösen Augenentzündungen* gibt Mackenzie (nach einem Berichte des Dr. Meyr in d. Zeitschrft. Wien. Aerzte Oct. und Nov. 1854). Sulfas chinini mit Amylum in Pulverform. Er wendet auch zu ähnlichen Zwecken das schwefelsaure Berberin (2 gr. p. d.) an. Gegen *starke Lichtscheu* lässt Deval Ueberschläge mit einer Lösung von Extr. opii gummos. (1 Thl. auf 150 Thl. Wasser) anwenden und öfters das Crotonöl als Derivans hinter den Ohren einreiben.

Gegen *Photophobie bei scrofulöser Ophthalmie und chronischer granulöser Conjunctivitis* hat van Holsbeck (Union méd. 1854. N. 39 — Ctlzg. 1855 N. 15) von der *Tinct. Jodii* die überraschendsten Erfolge gesehen. Die Tinctur wird mittelst eines kleinen Pinsels täglich 1 oder 2mal in die Augenlider oder Augenbrauen eingestrichen.

Bei *Hornhautgeschwüren scrofulöser Kinder* mit phosphatischen Harnsedimenten bedient sich Hancock in London (Zeitsch. Wien. Aerzte Oct. und Nov. 1854) mit Erfolg des innerlichen Gebrauchs des Citronsaftes.

Bei **Xerophthalmie** empfiehlt Taylor (Bullet. génér. de Thérap. Oct. 1854 — ibid.) gegen das so quälende Gefühl der Trockenheit im Auge die öftere locale Application *des Glycerin*, durch welches nicht blos die Schlüpfrigkeit der ausgetrockneten Hautflächen wieder hergestellt, sondern sogar in noch nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen der Cornea ein gewisser Grad von Transparenz erhalten wird.

Die wiederholt rasche Entwickelung von Lungentuberculose bei dem Bestehen formell eigenthümlicher **Chorioidealexsudate** hatte Dr. Ed. Jaeger (Oesterr. Z. f. prakt. Heilk. 1855 N. 4) schon vor län-

gerer Zeit veranlasst, dieselben *als Tuberkel* zu bezeichnen; es gelang ihm jedoch erst in jüngster Zeit sie durch die Section, während des Lebens untersuchter Augen als solche nachzuweisen. Er beobachtete mit dem Augenspiegel im Ganzen 6 Fälle von Chorioidealtuberkeln, von welchen 2 nach erfolgtem Tode von ihm mikroskopisch untersucht wurden, ausserdem fand er aber noch 4mal bei Sectionen Chorioidealtuberkeln. Mit dem Augenspiegel betrachtet, erschienen dieselben als weissgelbe bis stark citrongelbe, rundliche, ovale oder unregelmässig geformte, dichte und derbe Exsudatmassen, von der Grösse einer kleinen Linse bis zu der des Sehnervenquerschnittes und darüber mit scharfer Abgränzung gegen den übrigen gelbrothen Augengrund, gleichförmigen oder mehr zackigen Rändern und mit einer überwiegenden Ausdehnung der Fläche nach. Diese Tuberkel waren bald vereinzelt vorgekommen, oder traten in grösserer Anzahl, und zwar entweder zerstreut oder in einzelnen Partien gruppirt, auf. — Vereinzelte Tuberkel schienen sich ohne erhebliche Entzündungssymptome entwickelt zu haben, bei anderen Fällen sprach sich eine bestehende Chorioidealhyperämie in Form einer ausgedehnten streifigen Pigmentmaceration, als Folge seröser Durchfeuchtung aus. Wiederholt sah Verf. sie in Begleitung von Chorioiditis und Retinitis unter dem gleichzeitigen Bestande eines mehr oder weniger ausgebreiteten, nicht tuberculisirenden Exsudates. Vereinzelte Chorioidealtuberkel und entfernt von der Macula lutea schienen keinen erheblichen Einfluss auf die Function der Retina auszuüben; fanden sie sich jedoch an der Stelle der Macula lutea vor, so war dieselbe beträchtlich gestört; bei gegebener Retinitis und Chorioiditis war das Sehvermögen des Auges diesen entsprechend aufgehoben. In den äusseren, mit freiem Auge sichtbaren Theilen des leidenden Auges, insbesonders bei nicht hochgradiger Retinitis und Chorioiditis, waren nur wenig oder auch keine Krankheitssymptome erkennbar. — Die mikroskopische Untersuchung wies die Tuberkeln als graue (croupös faserstoffig, Rokitansky) nach.

Mit den emsigen Forschungen der Neuzeit, welche als die möglichen *Quellen der* **Amblyopie und Amaurose** eine lange Reihe dem Wesen und dem Sitze nach mächtig von einander abweichender Krankheitsprocesse nachgewiesen haben und die sogenannte *essentielle* Amaurose als höchst selten constatiren, fallen die Untersuchungen von Stellwag von Carion (Wien. Wochenschr. 1855 N. 13 und 14) zusammen. Unter 40 Fällen von reinem schwarzen Staar, die er zu untersuchen Gelegenheit hatte, liess sich nur zweimal bei Anstreichern, die an Bleidyskrasie gelitten hatten, die Vernichtung des Lichtempfindungsvermögens nicht auf materielle Veränderungen zurückführen. Seine und andere Erfahrungen durchmusternd, fand St. materielle Veränderungen des Gehirns und der obern Rückenmarkspartie relativ selten als pathogenetische

Momente. Doch ist selbst in solchen Fällen die Diagnose einer Amaurosis centralis nicht immer gerechtfertigt, und es kann die Functionsstörung nur auf Rechnung fortgepflanzten Druckes oder aber einer Leitungshemmung der innerhalb der Gehirnsubstanz streichenden Elemente des Sehnerven gesetzt werden. Fälle dieser Art kommen insofern mit anderen etwas häufigeren überein, in welchen der Sehnerve jenseits seines Austrittes aus dem Gehirne durch mechanischen Druck leitungsunfähig wird. Die anatomische Vertheilung der Nervenstämme auf der Schädelbasis und die Durchmischung ihrer Elemente im Gehirn und Rückenmark lassen das Vorkommen *reiner isolirter* Formen solcher Amaurosen blos als Ausnahme erscheinen, und in den seltensten Fällen findet sich eine derartige *Amaurosis excentrica* ohne gleichzeitige Betheiligung anderer Nerven, der Regel nach combinirt sich unter solchen Umständen der schwarze Staar mit Lähmungserscheinungen im Ausstrahlungsbezirke dieses oder jenes Gehirn- oder Rückenmarksnerven. Diese Combinationen sind es, welche am Lebenden die in Rede stehende Form des schwarzen Staares unterscheiden lassen von einer der am häufigsten vorkommenden Arten der Amaurose, nämlich der *essentiellen Erkrankungen des Sehnervenmarkes*, insonderheit der exsudativen Processe im Innern des eigentlichen Sehnerven. In eine Specification dieser Processe eingehend, erwähnt St. vorerst der ödematösen Schwellung des Sehnerven, ferner der krebsigen Infiltrationen und der Tuberculose desselben, alsdann gedenkt er eines eigenthümlichen sulzigen, den Sehnerven durchsetzenden Productes. Obwohl in solchen Fällen die Ausbreitung des Processes von dem meisthin erkrankten Gehirnstücke auf den Orbitaltheil des Opticus und die Retina keine nothwendige ist, so ist dessenungeachtet der Diagnostiker hier durchaus nicht allein auf *subjective* Symptome angewiesen, es machen sich vielmehr bald Störungen in den Vegetationsverhältnissen des Bulbus geltend. Dieselben äussern sich am ersten und auffälligsten an dem Tapete der Uvea, die Pigmentbildung vermindert sich und hört endlich gänzlich auf; das Stratum pigmenti geht zu Grunde. Die Aderhaut liegt alsdann entweder ganz blos im Bereiche der entstandenen Tapetlücken, oder aber das Zellenstratum wird ersetzt durch eine gewöhnlich stellenweise unterbrochene Schichte körnigen Pigments, welches letzteres in keine Zellen eingeschlossen ist, sondern frei der elastischen Lamelle der Aderhaut aufliegt und vom normalen Pigmente sich durch lichtere Färbungen unterscheidet. Sehr häufig geht indessen das normale Pigmentstratum nicht völlig unter, es schwinden blos die Zellenwandungen und ihr Inhalt, das dunkelschwarzbraune Pigment bleibt an der Chorioidea haften, es erscheint dann auf den schmutzähnlich belegten oder ganz kranken Theilen der Aderhautfläche in Form von Plaques, die durch ihre dunkle Färbung und un-

regelmässig punktirte Gränzen sich auszeichnen und ihrer äussern Form nach unendlich wechseln. Dieses hieraus hervorgehende höchst variable Bild der Chorioidea wird aber noch namhaft gesteigert einerseits durch ähnliche Metamorphosen, welche die pigmentführenden Zellen des *Aderhautgefüges* selbst eingehen, und anderseits durch den allmäligen Untergang der der Chorioidea eigenen Gefässe. Diese Erscheinungen, welche vor der Entdeckung des Augenspiegels allein der pathologischen Anatomie angehörten, sind nun Object unmittelbarer Anschauung geworden und sind nun die einzigen objectiven, und daher auch überaus werthvollen, Merkmale vorhandener Functionsuntüchtigkeit des Auges in Folge krankhafter Veränderungen im Bereiche des Sehnerven und der Centralorgane des Licht empfindenden Apparates. Wie sich die geschilderten krankhaften Veränderungen der Chorioidea am Lebenden wieder finden und mittelst des Augenspiegels wieder erkennen lassen, bespricht nun Verf. im Ausführlichen und wir können den sich hiefür Interessirenden nur aufs Originale verweisen.

Ueber eine **epidemische Hemeralopie** im Gefängniss des deutschcroner Kreisgerichts, die von Mitte Juni v. J. bis Ende August 15 Gefangene und die Frau des Gefangenwärters ergriff, berichtet Mecklenburg (Centrlztg. 1855 N. 10). Die Dauer betrug bei den meisten Fällen 14 Tage bis 3 Wochen, bei einigen 4 Wochen, bei einem 6 Wochen, bei zweien 6 Tage. Eine bestimmte äussere Ursache konnte nicht nachgewiesen werden. Leberdämpfe erwiesen sich von grossem Nutzen.

Ein jüngst beobachteter Fall **von Leukophthalmie** des höchsten bisher beschriebenen Grades gab Stellwag (Wochenblatt der Aerzte zu Wien. 1855, N. 5) Veranlassung zu einem Vortrage über das Leuchten des menschlichen Auges. Die Iris war in der Farbe jener der weissen Kaninchen gleich. Die Pupille erschien je nach der Intensität des einfallenden Lichtes bald heller, bald dunkler roth. Nebstbei zeigte sich im hellen Tageslichte eine nach der Stellung des Auges zur Lichtquelle ihre Lage wechselnde Katakaustica (Brennraum). Im halbdunklen Raume leuchteten die Augen in Form gelbrother Kugeln. St. erklärte die Röthung der Pupille für eine Erscheinung der Lichtzerstreuung, die Catakaustica und das Leuchten für Spiegelphänomene, und zwar jenes für eine Erscheinung, in welchem sich regulär reflectirtes Licht mit zerstreutem paart, dieses aber für ein *nahezu reines* Spiegelphänomen. Verf. wies auf die Wichtigkeit dieser Unterschiede hin und machte auf die Fehler aufmerksam, welche die Nichtbeachtung dessen in der Lehre vom Augenspiegel eingeführt hat. Die gelbe Nuance des Lichtphänomens erklärt St. aus der Reflexion jenes Lichtes, welches durch die Seitentheile des Augapfels in dessen Höhle eingedrungen und dabei seine Qualitäten geändert hat. Er macht darauf aufmerksam, dass die Richtung der die

Seitentheile des Auges passirenden Lichtstrahlen auf die Lichtzerstreuung im Augengrunde gar keinen Einfluss üben, wohl aber auf die Leuchtphänomene. Schliesslich führt er als Beweis gegen die Ansicht, als sei die Stabschicht der Netzhaut das spiegelnde Mittel im Augengrunde, den Umstand an, dass das Leuchten auch in solchen Augen beobachtet werde, denen die Netzhaut abgeht, und welche an hochgradiger Atrophie der Chorioidea leiden.

Ueber *den* **Werth der Schieloperation** stattete eine auf Antrag von Graefe's niedergesetzte *Commission* folgenden Bericht ab (Dtsch. Klinik 1855 N. 8) 1. Die Operation vermag, unter richtiger Vorausberechnung ihrer Endwirkung, in *allen* Fällen von Schielen ohne Ausnahme eine wesentlich gebesserte, wo nicht vollkommen richtige Stellung des Augapfels zu erzielen. Weder Strabismus fixus, directus, noch paralyticus bildet eine Contraindication. 2. Grösse, Richtung und Ort des Bindehautschnittes, Umfang der Ablösung des Muskels von der Bindehaut der Sclerotica und der Tenonschen Kapsel können so combinirt werden, dass die Operationswirkung gleich Null oder übermässig gross wird. 3. Von dem wesentlichsten Einfluss auf den Erfolg ist die Nachbehandlung durch Augengymnastik und Brillen. 4. Die Besserung der Fixation, der Accomodation und der Deutlichkeit des Sehens wird in allen Fällen erreicht, in welchen die Amblyopie noch nicht bis zu einem sehr hohen Grade gediehen ist. Selbst Incongruenz der Netzhäute verbietet die Operation nicht, muss aber Gegenstand einer besondern Nachbehandlung sein. Wenn bei sehr umfänglichen Hornhauttrübungen bereits Aberration der Sehaxen stattfindet, so kann der kosmetische Zweck erreicht werden, doch ist die Besserung des Sehvermögens nicht zu erwarten.

Einer seit Jahren von ihm ausgeübten *Operationsmethode*, durch welche **Chalazien und Balggeschwülste**, an welcher Stelle der äusseren Fläche der Tarsi beider Augenlider sie auch vorkommen mögen, mit Schonung der äusseren Liddecke und des Tarsus von *innen* aus exstirpirt werden können, erwähnt Dr. Ed. Jaeger (Wien. Wochschft. 1855 N. 14). (In Prag wird ein solches Verfahren seit 9 Jahren von Prof. Arlt und Ref. bei ähnlichen krankhaften Affectionen als Regel geübt). *Dr. Pilz.*

Physiologie und Pathologie des Nervensystems.

Ueber das *Verhältniss zwischen der* **Paralyse der Zunge und der Sprache,** bemerkt Brochin (Gaz. des hôp. 1855 N. 8). Ein Kranker kam in die Charité mit einer incompleten Hemiplegie der ganzen linken Körperhälfte. Er konnte nur Ja und Nein sagen, sonst kein anderes Wort vorbringen, obgleich seine Zunge vollkommen beweglich war. Ein

analoger Fall war kurze Zeit vorher von Trousseau beobachtet worden. Ueberhaupt kommt die Zungenlähmung, trotz der entgegengesetzten Ansicht Lallemand's, sehr selten vor. Die eben angeführten Fälle drängen ebenfalls zur Annahme, dass der veränderten Sprache wohl etwas anderes zu Grunde liegen möge, als die blosse behinderte Motilität der Zunge. Es müssen vielmehr bei der Sprache, wie Bouillaud hervorhebt, mehrere Elemente beachtet werden. Die Kinder und die Thiere haben alle materiellen Werkzeuge zum Sprechen und doch sprechen sie nicht, weil ihnen — abgesehen von regelndem Verstande — das Vermögen der Coordination abgeht, ohne welche die Zunge, wenn sie auch noch so beweglich ist, nur als ein nutzloses Werkzeug erscheint. Ein bestimmter pathologischer Zustand hat in unseren Fällen Verhältnisse herbeigeführt, die jenen analog sind, die sich beim Kinde und beim Thiere vorfinden. Welche ist aber diese pathologische Veränderung? wo ist ihr Sitz? Darüber herrschen noch verschiedene Ansichten. Flourens versetzt das Wollen, den Ausgangspunkt der coordinirten Bewegungen — in das kleine Gehirn. Bouillaud gelangte durch seine Untersuchungen dahin, das kleine Gehirn für den Sitz der allgemeinen Coordination anzusehen, für die Coordination der Sprache aber statuirt er ein eigenes Centrum in den vordern Hirnlappen. Die Lösung dieser Differenz müssen wir erst von der Zukunft erwarten.

Bei **Chorea** will Bouchut (Gaz. des hôp. 1854 N. 66) schöne Erfolge durch blosse Schwefelbäder erzielt haben. Ein Fall von partieller Chorea betrifft ein Mädchen von 13 J., das gesund und gut constitutionirt in Folge eines Schreckens in die Krankheit verfiel und nach 3 Monaten ins Hospital kam. Man bemerkte bei der Kranken einige unwillkürliche unregelmässige Bewegungen in den Schultern und den oberen Extremitäten mit stossweisem Erzittern der Hände. Die unteren Extremitäten zeigten blos ein Wanken bei sonst sicherem Gange. Die Körperbewegungen geschehen langsam. Die sehr reizbare Kranke zittert mehr vor Fremden, als wenn sie allein ist. Täglich genommene Schwefelbäder stellten die Kranke in 3 Wochen vollkommen her. Das Schwefelbad wird bereitet (ibid. N. 89), indem man 120 Grammes schwefelsaures Kali in 8 Eimer Wasser von 26° R. versetzt. Stellt sich, wie das bisweilen geschieht, ein Ausschlag (la poussée) ein, so setzt man diese Bäder aus für die Dauer des Bestehens dieses Exanthems, oder lässt die Bäder ganz weg, wenn sich letzteres wiederholt einstellen sollte.

Dagegen dreht sich die *Behandlung* dieser Krankheit nach Magne um folgende 2 Indicationen: 1. Die Erscheinungen derselben allmälig zu schwächen und zu beseitigen, 2. die gefährlichen, das Leben selbst bedrohenden Symptome derselben um jeden Preis schnell zu bekämpfen. Letzterer Zweck indicirt vorzugsweise die Narcotica und darunter ins

besondere das Opium bis zum Schlaferregen. Auch das Chloroform bewährt sich. Gausier wandte es an als Liniment aus gleichen Theilen Chloroform und Mandelöl — in die Wirbelsäule eingerieben. G. heilte so 3 Fälle, Andral wendete es in einem Falle ohne Erfolg an. — Bei nicht gefährlichen Erscheinungen werden angewendet: Das Strychnin, die Gymnastik und, wie bereits oben erwähnt, die Schwefelbäder. 1. *Das Strychnin* wird im Kinderspital in Paris so angewendet: Man reicht dem Kinde 1 Kinderlöffel vom Syrup alle $1^1/_2$ Stunde bis zum Eintritte der Erstarrung. Dieser Syrup besteht aus 5 Centigrammes Sulf. strychn. und 100 Grammes Syrup, und da ein Kinderlöffel 10 Grammes Syrup fasst, so bekommt der Kranke mit jedem solchen Löffel $1^1/_2$ Centigramm. vom Sulf. strychnini. Tritt die Erstarrung ein, d. h. traten etwas Schmerzen im Halse. Zusammenziehung der Hals- und der Kaumuskeln und des Schlundes ein, werden die Bauchmuskel steif und die Gelenke wie ankylotisch, wobei die allgemeinen Decken hyperaesthetisch sind, so lässt man für diesen Tag das Mittel weg, um es den folgenden Tag wieder zu reichen. Die Erstarrung verliert sich gewöhnlich, wenn sich der Kranke auf einem Bette ausstreckt und so ruhig liegen bleibt. Die Intelligenz bleibt durchaus dabei unversehrt und die lästige Complication der Chorea, nämlich die Stypsis, wird durch das Strychnin ebenfalls gehoben. Gewöhnlich sind die Convulsionen beim Gebrauche des Strychnins Anfangs heftiger, und nehmen erst dann und zwar rasch ab, wenn die Reaction eintritt. 2. Ein gutes Mittel ist auch die Gymnastik, doch genügt sie in den seltensten Fällen allein, sondern nur in Verbindung mit anderen Heilmitteln. Aus dieser Arbeit geht im Allgemeinen hervor: 1. dass man noch kein Specificum gegen die Chorea aufgefunden habe, 2. dass die Dauer dieser Krankheit unter der besten Behandlung noch immer eine beträchtliche (selbst 81 Tage) sei, und 3. dass Knaben zwar seltener ergriffen werden als Mädchen, dass aber letztere in kürzerer Zeit genesen als erstere. — Dr. Duncan theilt 2 Fälle mit von *Chorea partialis bei Schwangeren* (ibid. N. 85). Er sagt, es komme die Chorea, wenn man das Kindesalter ausnimmt, in keinem Zustande häufiger vor, als während der Schwangerschaft, und zwar beschränke sich dann die Chorea nur auf die unwillkürlichen Bewegungen der unteren Extremitäten. Woher das komme, wisse man nicht, durch den Druck von Seite des grössern Uterus auf die Nerven der Extremitäten lasse sich dieses Symptom nicht erklären. Er behandelte diese 2 Kranken. die schwächlich und etwas blutarm waren, mit Opium und Eisen mit dem besten Erfolg.

Die *Chorea* behandelt Delaharpe in Lausanne (Gaz. des hôp. 1855, N. 2) mit Blasenpflastern, und legt, da die Krankheit immer auf der einen Seite mehr entwickelt ist, als auf der andern, das erste auf den

Unterschenkel (unterhalb des Köpfchens des Wadenbeins) der mehr ergriffenen Seite. Die Blase wird entfernt, die Wundfläche einfach verbunden. Diese erste Anwendung verschlimmert in der Regel das Leiden, doch stellt sich schon beim 2. Vesicator, welches nach Heilung des ersten auf dieselbe Stelle gelegt wird, in der Regel Besserung ein; ein 3. wird applicirt, wenn die Chorea noch nicht behoben sein sollte. Ist die obere Extremität mehr allein ergriffen, wird das Vesicanz auf den Oberarm (unterhalb des Deltamuskels), und in den Nacken gelegt, wenn besonders der Kopf ergriffen ist. Ruhe des Geistes, gesunde Luft, mässige Bewegung, stärkende Kost sind unerlässlich, Eisen bisweilen, antispasmodische Mittel aber in der Regel *nicht* nöthig. Dieses Verfahren rührt von dem deutschen Arzte Vandesleben her.

Dass die Meisten, die an *Chorea* leiden, früher an *Rheumatismus* artic. gelitten haben, fand Trousseau (ibid.) bestätigt und glaubt somit, dass der Rheumatismus die Disposition zur Chorea erzeuge, besonders, wenn er bereits eine Endo- oder Perikarditis hervorgerufen hat. Er folgert auch hieraus, dass Chorea kein so einfaches und so gefahrloses Leiden sei, wie die meisten Practiker glauben, und dass die Behandlung derselben solche Complicationen begünstigen müsse.

Eine Chorea bei einem 50jährigen Farbenreiber (ibid. N. 2) ergab sich bei genauer Untersuchung als eine *Bleivergiftung:* es gingen keine Lähmungs- und andere dieser Krankheit zukommenden Erscheinungen vorher; auch war die Empfänglichkeit für den elektrischen Reiz in den Muskeln nicht vermindert, sondern als Folge der gegen 30 Jahre lang fortgesetzten Muskelanstrengung durch die aufrechte Stellung und ununterbrochenen einförmigen und anstrengenden Bewegungen der oberen Extremitäten. Interessant ist somit, dass sich in diesem Falle eine Chorea fast sämmtlicher Muskeln durch dieselben ätiologischen Momente entwickelte, durch welche gewöhnlich die progressive Muskelatrophie zu entstehen pflegt.

Als *Charaktere der progressiven* **Muskelatrophie** bezeichnet Sandras (Gaz. des hôp. 1855 N. 1) Lähmung der Motilität, rasches Fortschreiten von der Peripherie nach dem Centrum, und Atrophie des Muskelapparates. Die Ursachen dieser Art Paralyse können verschieden sein, Chlorose, Erschöpfung durch zu grosse Anstrengungen oder Gemüthsbewegungen, verschiedentliche Intoxicationen u. s. w. Die Sprache ist, wie S. beobachtete, nur in jenen Fällen behindert, in welchen sich einzelne Muskeln der Zunge atrophirt zeigen. Die sonst fast immer ungünstige Prognose ist es weniger, wenn die Paralyse Folge der Chlorose ist. Hier sei die Chlorose zuerst zu heben, und dann erst mit der Elektricität der nicht ganz hergestellten Motilität nachzuhelfen. Wendet man hingegen die Elektricität gleich zu Anfange an, so bewirkt man Unheil-

barkeit des Falles durch die gänzliche Erschöpfung der Reizempfänglichkeit in den Muskeln.

Zwei Fälle von Paralyse (der Motilität, Sensibilität) *ohne Atrophie* durch *Chlorose* bedingt, werden ebendaselbst beschrieben Diese Paralyse bestand in Paraplegie und inselförmig zerstreute, oft auf nur kleine Stellen ausgedehnte Unempfindlichkeit. Nur der Mangel jedes bestimmten Symptoms von Hysterie unterschied diese Paralyse von der hysterischen. Auch musste man die Paralysis organica, rheumatica, syphilitica, saturnina etc. nach den concreten Umständen ausschliessen. Der Gebrauch von Eisen-, Schwefel- oder alkalinischen Bädern, zugleich mit der Elektricität und einer restaurirenden Diät brachte Heilung zu Wege.

Um die Wirkungen der **Wegnahme eines Theiles des Rückenmarkes** zu erforschen, schnitt Budge (med. Ztg. 1854 N. 48) bei einem Kaninchen, nach gehöriger Präparation, eine Hälfte des Rückenmarks vom 6. Hals- bis zum 2. Brustwirbel heraus, und fand: auf der entsprechenden Seite die hinter der Verletzung gelegenen Körpertheile viel weniger empfindlich als auf der andern, *Gefühllosigkeit* war jedoch niemals zugegen. Auch neigte sich der Hinterkörper des Thieres mehr auf die verletzte Seite hin, oder es fiel auf diese Seite um. 15 bis 20 Minuten, zuweilen früher war die Wärme des Gesichts, besonders des äussern Ohres an der operirten Seite deutlich erhöht, und die Pupille verrengt. Das Thier starb nach 9 bis 24 Stunden unter stets zunehmender Schwäche und Gleichgültigkeit. Urin- und Darmausleerungen waren nicht aufgehoben, letztere sogar gewöhnlich vermehrt, der Koth meist dünner. Der Urin reagirte alcalisch und enthielt keinen Zucker. Hinsichtlich der erwähnten Gefühls-Phänomene muss man wohl beachten. dass die sensiblen Fasern des Rückenmarkes sich auf ähnliche Weise verhalten, wie die N. optici. Diese durchkreuzen sich bekanntlich in der Art, dass der grösste Theil der Fasern auf die entgegengesetzte Seite tritt, der kleinere auf derselben Seite bleibt. — Auch im verlängerten Marke, dem Centrum des Körpergefühls, ist eine solche Anordnung der Fasern vorhanden; man kann daher einem Thiere das halbe verlängerte Mark zerstören und doch behält es, wenn auch nicht gleich stark, sein Gefühl auf beiden Seiten des Körpers. — Der N. trigeminus verhält sich anders als die anderen sensiblen Nerven. Die meisten Fasern des rechten Trigeminus entspringen vom rechten verlängerten Marke, und der geringere Theil vom linken. Nach Durschneidung einer Hälfte des verlängerten Markes ist die entsprechende Gesichtshälfte nahezu ganz gefühllos, die andere hat an Gefühl auch eingebüsst, aber ist offenbar sensibler als die der operirten Seite.

Das Ergebniss seiner Versuche an Thieren über den *Einfluss der Nerven auf die Ernährung der Knochen*, theilte Schiff in der Sitzung der Pariser Akademie des sciences 12. Juni 1854 (Gaz. méd. 1854 N. 25) *) in Folgendem mit. Die Durchschneidung der Nerven hat zur Folge: Unbeweglichkeit der Muskeln und Lähmung der Gefässnerven. Erstere erzeugt Atrophie der betreffenden Knochen, welche nur dadurch verringert werden kann, dass man diese Theile künstlich in Bewegung setzt. Die Lähmung der Gefässnerven bringt Hypertrophie der betreffenden Knochen hervor. Diese beiden entgegengesetzten Zustände halten sich in der Regel im Gleichgewichte. Nach Durchschneidung des N. maxill. inferior der einen Seite, zeigte sich selbst bei schon etwas älteren Thieren schon in den ersten Tagen Hypertrophie des Unterkiefers, die je später desto grösser erschien. Atrophie trat nie ein, weil der Kiefer wie früher bewegt wurde, und weil die Muskeln, die sich an diese Seite des Unterkiefers anheften, noch mit ihren Nervencentren in Verbindung blieben. Doch jene Hypertrophie war unabhängig von der Durchschneidung der Zweige des Symphaticus; denn sie trat jedesmal in den hinteren Extremitäten ein, wenn entweder der Lumbaltheil des Rückenmarkes oder die Nerven dieser Extremitäten durchschnitten wurden; während die Durchschneidung des Kopftheiles des Symphathicus nie diese Wirkung auf den Unterkiefer äusserte, wie jene des N. inframaxillaris. *Dr. Fischel.*

Psychiatrie.

Bei einem an **Idiotie** zweiten Grades leidenden, 12jährigen Knaben beobachtete Erlenmeyer (Med. Ztg. Russl. 1854 N. 30) beträchtliche Unebenheiten auf der Höhe des Scheitels, die er nach den hierüber eingezogenen Mittheilungen für Tophi syphilitici ansah und mit Kal. hydroj. behandelte. Nach Ablauf von 1$^1/_2$ Jahren war der Knabe körperlich und geistig vollkommen gesund, nachdem er 1 Pfd. jenes Mittels genommen hatte. Die Ernährung hat während der ganzen Zeit der Behandlung nicht gelitten und wog der Genesene 81 Pfd., während er bei der Aufnahme nur 58 Pfd. schwer war.

Einen Fall von **Melancholie**, *geheilt durch grosse Dosen von Opium*, theilt Brosius jun. (Medic. Ztg. 1855 N. 3) mit. Eine 34jährige Melancholica bekam innerhalb 2$^1/_3$ Monat 388 Gran Opium, und zwar Anfangs zu 2 Gran

---

*) Durch eine beim Drucke der Analekten des vorigen Bandes p. 121 vorgefallene Versetzung zweier Artikel, erscheint Hrn. Schiff's Abhandlung über Spinalganglion Hrn. Auerbach zugeschrieben, was geneigtest berichtigt werden wolle.

2mal täglich und zuletzt zu 8 Gran 2mal des Tages. Zeichen von Intoxication haben sich nicht eingestellt, ja selbst die mehrwöchentliche Agrypnie hielt bis beinahe gegen das Ende der Cur an. Die ersten Gaben wurden einigemal erbrochen, die Trägheit der Darmexcretion verlor sich gegen das Ende der Krankheit von selbst. Die Melancholie verschwand allmälich und die Genesene hatte zugleich ein ganz gesundes Aussehen. Derselbe Arzt sah auch eine Maniaca unter dem Gebrauch dieses Mittels, von welchem dieselbe zuletzt je 10 Gran 2mal des Tages bekam, in weniger als 6 Wochen zur Gesundheit zurückkehren, nachdem die Herzaction sich verlangsamt und die Ernährung gebessert hatte.

Die **Opiophagie** kann, wie B. Harrison (Psych. J. April 1854 — Schmidt's J. 1854 N. 9) bemerkt, gleich dem Trinken von Spirituosen ein Lebensbedürfniss werden. Der Opiumesser ist mager, gelb, hat einen lahmen, gebückten Gang, tiefe gläserne Augen. Diese verderbliche Gewohnheit findet sich nicht blos bei den Türken, sondern auch bei den Engländern. Der Dichter S. T. Coleridge, einer der berühmtesten Opiophagen, schilderte seine Verzweiflung über diese Angewöhnung mit den grellsten Farben, vermochte aber nicht dem Reize des Opiums zu widerstehen. Er genoss viele Jahre lang, wöchentlich wenigstens für $2^1/_2$ Pfd. St. Laudanum, so, dass er 2 Quart die Woche, ja einmal binnen 24 Stunden 1 ganzes Quart nahm. Doch sollen viele Opiumesser alt werden. Die meisten erreichen nach H. das 50. und 60. Jahr, eine Frau zu Leith das 80., nachdem sie durch 40 J. täglich $^1/_2$ Unze Laudanum genossen hatte. Die Opiumesser fühlen neue „Lebensgeister" und die Welt erscheint in neuen Reizen. Betäubungszustände, Kopfschmerzen u. dgl. treten später nicht mehr ein. Ein von H. citirter Kranker genoss täglich zuletzt 350 Tropfen Laudanum.

Fünfunddreissigtägige **Nahrungsverweigerung** beobachtete Sondán aus Stockholm (Schmidt's Jahrb. 1854. N. 2) bei einem *Melancholiker*, der während dieser Zeit nur von Wasser gelebt haben soll. Er war dabei frisch und munter, obschon sein Bauch ganz und gar einsank. Während den 3 letzten Wochen wurden keine Absonderungen, nicht einmal die des Urins bemerkt(?). Endlich fing der Kranke wieder an zu essen und that dieses mit wahrer Gefrässigkeit, ohne den geringsten Nachtheil davon zu haben. Uebrigens will Sondán aus der Sitophobie nie eine Krankheit entstehen gesehen und auch nie die künstliche Fütterung während seiner 20jährigen Praxis nöthig gehabt haben.

Das **Delirium acutum** unterscheidet sich zufolge einer Abhandlung von Jensen, die v. d. Busch (Allg. psych. Z. XI 4) übersetzte, durch seinen acuten Verlauf, seinen meistens tödtlichen Ausgang und eine etwas abweichende Symptomengruppe von der Manie, mit der es gewöhnlich zusammengeworfen wird. Dass das keine bestimmten Unterschei-

dungsmerkmale dieser beiden Krankheitsformen seien, wird Jedermann zugeben, doch suchen wir vergebens in der ganzen Abhandlung nach bestimmteren, verlässlicheren Charakteren. Ja es zeigt Verf., dass das „Delirium acutum“ überdies auch analog sei der Paralysis generalis incompleta, dem Delirium nervosum (Dupuytren) und dem Del. tremens, ohne die unterscheidenden Momente dieser Krankheitszustände anzugeben. Auch das entworfene Bild und der Verlauf der Krankheit gibt keinen deutlichen Begriff eines Leidens, das, wofern es zu den Psychopathien gehört, wohl verständlicher mit einem in der angenommenen Nomenclatur vorhandenen Namen zu belegen sein dürfte.

Einen Fall von **intermittirender Tobsucht,** *abhängig von einer Otorrhöe,* beobachtete L. Meyer in der Berliner Charité auf Prof. Ideler's Abtheilung (Dtsch. Klinik 1855 N. 6) Ein 43jähriger Fabrikant verfiel, nachdem er eine längere Zeit an Schmerzen im linken Ohre gelitten hatte, in eine Melancholie, von der man ihn in einer Wasserheilanstalt zu heilen suchte. Diese Melancholie wich zwar daselbst, allein es folgte ihr unmittelbar eine Tobsucht, in welcher der Grössenwahn in seiner höchsten Entwickelung vorherrschte; ob im weitern Verlaufe Lähmungserscheinungen sich eingestellt haben, finden wir nicht angegeben, es wird nur bemerkt, dass er in der Aufregung beim Sprechen zeitweilig stockte und unvollkommen articulirte. — Es trat unerwartet ein Ausfluss aus dem linken Ohre ein, worauf die heftigen Erscheinungen sogleich nachliessen, der Kranke blieb zwar heiter, selbst zufrieden, allein sanft, gutmüthig und folgsam. Der Ausfluss hörte auf, die Tobsucht trat wieder ein. Dieser Turnus kam noch öfter zur Beobachtung, bis ein continuirlicher Ausfluss des Eiters durch den Einschnitt in die unter dem linken Processus mastoideus entwickelte fluctuirende Geschwulst hergestellt wurde. Die Untersuchung zeigte das Schläfebein cariös. Der Kranke wurde im ruhigen Zustande bei noch fliessender Oeffnung entlassen.

Ueber **Wahnsinn aus Heimweh** theilt L. Meyer (Dtsch. Klin. 1855 N. 1, 2, 3) 5 eigene Beobachtungen mit und begleitet dieselben mit eigenen und fremden Bemerkungen. Eine genaue Beschreibung des Heimwehs fehlt derzeit noch ganz, ebenso wie die Aetiologie. Die Nostalgie ist hauptsächlich begründet in eng begränzten Ortsverhältnissen und Beschäftigungen. Es ist meistens eine stabile, sich im Kreise derselben Beschäftigung drehende Bevölkerung, in welcher sich die Disposition zum Heimweh entwickelt. Im Laufe der Erblichkeit kann es nicht ausbleiben, dass die erworbene Anlage endlich zur angeborenen wird und das neugeborene Kind endlich ein dem beschränkten Gedankenkreis seiner Vorfahren entsprechendes Gehirn mit zur Welt bringt; so kann es kommen, dass der Stumpfsinn seinen Stempel einer ganzen Bevölkerung aufdrückt. Das Heimweh befällt vorzugsweise die niederen Stände, besonders die Ackerbauer. Solche Menschen, deren Verstandesthätigkeit sich in sehr beschränkter Weise unter dem Einflusse derselben eintönigen Formen in denselben Kreisen drehte, verfallen in eine Art Betäubung, wenn man sie plötzlich in eine ganz neue Welt bringt; ihr

Gehirn ist nicht im Stande, die grosse Menge fremdartiger Objecte zu bewältigen. — Eine ausgebildete Nostalgie ist übrigens mit Melancholie gleichbedeutend, da sie auch im Verlaufe, in den Aus und Uebergängen derselben vollkommen gleich ist.

Als **Erinnerungssucht** bezeichnet Uhde (Psych. Corr. Blatt 15. Sept. — Neue med. chir. Z. 1855 N. 7) eine Geistesstörung, deren Wesen im vorwaltenden heftigen Verlangen besteht, sich Vergangenes ins Gedächtniss zurückzurufen Die bezüglichen Kranken litten an verschiedenen Affectionen des Gehirns, der Brust- und Unterleibsorgane und fanden sich dieselben weniger unter Genialen, als vielmehr unter fleissigen mit gutem Gedächtniss Begabten. Mit dem Marasmus der physischen Kräfte hält die Zunahme dieser Geistesstörung gleichen Schritt. Die Prognose soll immer ungünstig sein. Der Verlauf der Krankheit besteht in den qualvollsten Situationen, in die der Kranke sich versetzt, wenn sein Gedächtniss ihm die geforderten Dienste versagt, und die sich oft als Unruhe, Angst, Zorn bis zu Convulsionen äussern sollen. Die Therapie ist unter diesen Umständen gleich Null: als Palliativa mögen Wein und Opium gelten. — (Wir haben somit wieder eine neue Species von Psychopathie gewonnen. Was berechtigt aber einen heftigen Trieb, sich Vergangenes zurückzurufen, mit dem Namen Irrsinn zu bezeichnen? Kommen diese Erscheinungen bei solchen Kranken ganz isolirt oder in Verbindung mit anderen psychischen Symptomen vor? Ist überhaupt diese Krankheit ein Leiden, welches öfters vorkömmt, wie es nach U.'s Erfahrung zu sein scheint, warum finden wir diese Species noch von Niemanden beschrieben oder überhaupt erwähnt? Vielleicht wird Verf. diese und noch mehrere Fragen über dieses neu entdeckte psych. Leiden in seinen ferneren Arbeiten uns genügend beantworten! Ref.) *Dr. Fischel.*

Staatsarzneikunde.

Eine Zusammenstellung der Ergebnisse der Leichenobduction von fünf **bei einem Brande in Paris verunglückten Personen** lieferte Tardieu (Ann. d'Hyg. Avril 1854). Alle Weichtheile hatten an Umfang verloren, eben so auch die Knochen bei der Verkohlung und selbst ohne diese. Die Weichtheile zeigten sich als schlechte Wärmeleiter, daher die äusseren Schichten verkohlt sein können, während die inneren theils geröstet, theils mehr oder minder unversehrt sind (worauf schon Siebold aufmerksam gemacht hat). Die Einschneidung und Untersuchung der verkohlten Partien liess in einem Falle noch weibliche Geschlechtstheile erkennen, was zur Sicherstellung der Identität diente; und an

einem Kinde ergab sich unter den ausgetrockneten und verschrumpften Weichgebilden eine Schädelfractur, die als herrührend von gewaltsamer Einwirkung erkannt wurde (vergl. meine Abhandlung über Verbrennungen Bd. 35 S. 115 dies. Vierteljahrschrift). Mit der Umfangsverminderung zeigte sich auch beträchtliche Gewichtsminderung. Als sehr wenig zerstörbar zeigten sich die Haare, die zwar versengt, aber deutlich zu erkennen waren. Das Muskelfleisch (auch das Herz) zeigte alle Grade der Kochung; mumificirt und pergamentartig ward es durch Einwirkung der Wärme, ohne dem Feuer unmittelbar ausgesetzt gewesen zu sein. Die Augen waren völlig vertrocknet, aber dichter und gleichsam splenisirt. Das Blut zeigte sich im Herzen und den grossen Gefässen, als wenn es aus einer karminrothen Injectionsmasse bestände; Herz und Arterien waren vollkommen gefüllt. Das Hirn trat aus, indem die harte Hirnhaut geplatzt war; ein Theil blieb aber noch innerhalb der Meningen, und bildete eine weisse Masse, welche schlecht gekochtem Kalbs-Bries glich, und von Gefässen durchzogen war, welche festgewordenes Blut enthielten. Das Knochengerüste zeigte, abgesehen von der Vertrocknung, der Abnahme in Länge und Umfang, und der mehr oder weniger vollständigen Verkohlung, sehr häufig Spalten und Knochenbrüche, deren Unterscheidung von solchen, die vor der Verbrennung zugefügt wurden, sehr schwierig war. Die flachen Knochen waren trocken, sehr brüchig, allenthalben verkürzt und verkleinert. Knorpel und Zähne widerstanden dem Einflusse des Feuers viel besser als die Knochen.

Das *Zusammengezogensein des Penis*, welches von Casper als Zeichen des **Ertrinkungstodes** hervorgehoben wurde (vergl. uns. Vierteljahrschrift Bd. 43 S. 36), scheint nach Brettner (Casp. Ztschft. VII, 1) dieselbe Ursache zu haben, wie die unter denselben Umständen gefundene Gänsehaut. Es finden sich nämlich im Unterhautzellgewebe des Penis, vorzugsweise parallel der Längenachse, eben so wie in der oberen Schichte der Lederhaut (hier die Talgdrüsen umfassend, und selbe bei der Contraction körnerförmig hervortreibend), glatte Muskelfasern, welche durch den Reiz der Kälte zu Zusammenziehungen angeregt werden. B. deutet übrigens noch darauf hin, dass im Hofe der Brustwarze und im Unterhautzellgewebe des Scrotums sich eben solche Muskelfasern befinden, welche gleichfalls im kalten Bade contrahirt werden, und frägt, ob nicht auch Erection der Brustwarzen und Runzelung des Hodensackes an den Leichen Ertrunkener gefunden werden sollten?

Um die **Eindrücke im Schnee** *nachzubilden*, was oft von grosser Wichtigkeit für das Gericht sein kann, ersann Hugoulin (Annal. d'hyg. et medec. leg.) ein Verfahren, welches den vollkommenen Abdruck der Spur gibt. Dasselbe beruht auf der Eigenschaft der reinen, im lauen Wasser gelösten Gallerte, bei der Berührung mit einem kalten Körper,

schnell fest zu werden. Indem man nun die bestehende Spur mit der auf die angegebene Weise zubereiteten Gallerte anfüllt, erhält man eine Form, aus welcher man sich mit Gyps einen Abdruck macht, der dem ursprünglichen Eindrucke vollkommen gleicht und leicht aufbewahrt werden kann.

Um **Blutflecken** *auf seidenen und baumwollenen Zeugen zu erkennen*, räth Apotheker Wiehr (Arch. f. Pharm. 1854, Aprilhft.), den zu prüfenden Stoff in einem Porzellantiegel zu rösten, so dass er sich zu Pulver zerreiben lässt. Dieses wird mit etwas kohlensaurem Kali gemischt und die Mischung stark geglüht. Die geglühte Mischung wird mit destillirtem Wasser extrahirt, filtrirt und dem Filtrate ein wenig einer Auflösung eines Eisenoxydulsalzes und eines Eisenoxydsalzes zugesetzt, wodurch bei Gegenwart von Blut ein Niederschlag von unbestimmter Farbe entsteht. Auf Zusatz von etwas verdünnter Schwefelsäure, wodurch das Eisenoxydul und Eisenoxyd sich löst, tritt das dabei gebildete unlösliche Eisencyanur - Cyanid mit seiner rein blauen Farbe hervor. — Die Darstellung des Cyankaliums gelingt auch, wenn der Stoff mit Aetzlauge gekocht, die Flüssigkeit zum Trocknen abgedampft und geglüht wird, wo dann die Behandlung mit Eisensalzen und Schwefelsäure das obige Resultat liefert. Auch wenn sich Blutflecken auf Metallgegenständen befinden, soll dieses Verfahren angewendet werden können, indem Blutflecken durch Aetzlauge auch von dem Metall gelöst werden.

Die Frage, ob der **Biss eines blos gereizten,** *aber nicht tollen* **Hundes die Tollwuth** *hervorbringen könne*, glaubt Baruffi (Deutsche Klin. 1855, N. 11) bejahend beantworten zu können. Eine Frau von 44 Jahren, will von ihren Kindern einen Hund wegjagen, der sie belästigt, weil er bei und an ihnen liegt. Sie stösst ihn mit dem Fusse. Hiedurch gereizt, beisst er sie in den Fuss und lässt sie erst nach Schreien und Drohungen los. Die Fusswunde heilte in 30 Tagen, war aber niemals gänzlich schmerzlos; 50 Tage darnach stellte sich ein lebhafter Schmerz an der gebissenen Stelle ein, der bis zum grossen Trochanter hinaufstieg. Die Wundnarbe schwoll an, und wurde von einem rothbraunen Hofe umgeben, die Lendenmuskeln derselben Seite zogen sich krampfhaft zusammen. Während der Nacht convulsive Bewegungen und laute Klagen, am andern Morgen heftige Erstickungsanfälle, Durst, unüberwindlicher Abscheu vor Flüssigkeiten. Zitternder Puls, Convulsionen, Hustenanstrengungen und gewaltsames Ausspucken, um den belasteten Hals frei zu machen. Am nächsten Tag Zunahme aller Symptome, am 3. Tage Delirien, Krafterschöpfung, verlängerte Züge. Jede willkürliche Bewegung hört auf, ausgenommen die um auszuspeien, schwacher Puls, sehr kurze geräuschvolle Respiration, Schleimrasseln, Tod. Es war in der Ordnung genau nachzusehen, ob der Hund auch an Tollheit leide. Nun ist es aber nach der Aussage der Gebissenen, die ihn vor dem Bisse in der Lage der Ruhe und des Schlafes gesehen, und nach der Aussage aller anderen Zeugen, die ihn häufig trafen, gewiss, dass er

sich ganz wohl befindet, auch ist derselbe gesund geblieben. B. zweifelt nicht daran, dass seine Kranke der durch Wuthgift ihr beigebrachten Tollwuth erlegen ist, und sucht sich die plötzliche, spontane Bildung dieses furchtbaren Agens durch die Wirkung des Zornes auf die Nervencentra zu erklären!

Bezüglich der alimentären **Verwerthung des Schlachtviehblutes** theilt Petit (Gaz. des hôp. 1854, N. 90) mit, dass Brocchieni den Gedanken, die bisher fast gänzlich verloren gegangene grosse Menge des Schlachtviehblutes zu einem genussbaren Nahrungsmittel zu verwerthen, befriedigend realisirt habe. Nachdem er mittelst eines ihm eigenen Verfahrens das Blut zubereitet, und ihm sodann Mehl beigemengt hat, bereitet er daraus Brode und Biscuits, welche sehr leicht aufzubewahren und, gelegentlich mit Wasser aufgekocht, in der Gestalt einer sehr schmackhaften Suppe, ein sehr zweckmässiges und wohlfeiles Nahrungsmittel gewähren.

Als Zeichen **chronischer Kupfervergiftung** führt Corrigan (Dublin Hosp. Gaz. Sept. 1854) nachstehende Erscheinungen an: Kachektisches Aussehen, chronische Kolikzufälle (nie acut, wie bei Bleivergiftung), Abnahme der Muskelkraft, bedeutende Empfänglichbkeit für äussere gesundheitsschädliche Einflüsse. Charakteristisch ist ein purpurrother Saum an dem zurückgezogenen Zahnfleische, der oft Jahre lang fortbesteht. Partielle Lähmungen beobachtete C. niemals. Während ferner bei der chronischen Bleivergiftung besonders das organische Nervensystem und das animale Leben ergriffen ist, leidet bei der Kupfervergiftung Nutrition und Assimilation; auch fehlt bei derselben die anhaltende Verstopfung, welche bei der erstern stets zugegen ist.

Einen *nachtheiligen Einfluss auf die Kupferarbeiter* übt, nach Tardieu (Ann. d'Hyg. Avril. — Juill. 1854), vorzüglich das Kohlenpulver, welches in bedeutender Menge in die Formen gestreut und hiebei von den Arbeitern eingeathmet wird. Vermehrt wird dieser Uebelstand noch durch den Russ der Harzfakeln, welche unter den Formen verbrannt werden müssen. Mannigfache Brustbeschwerden: als Bronchitis, Entzündungen der Pleura und der Lungen sind die Folgen, welche entweder ein Siechthum, oder wohl auch den Tod herbeiführen. Die anatomische Untersuchung der Lungen zeigte die Pleura durch dicke Exsudatschwarten verdickt, beide Blätter mehr oder weniger verwachsen. Das Gewebe der Lungen war dicht und fest, die Schnittfläche zeigte schwarze, aus trockener, leicht körniger, amorpher, die Finger und die Leinwand stark schwarzfärbender Substanz gebildete luftleere Massen, welche in theils gesundes, theils indurirtes Gewebe abgelagert waren; die feinsten Bronchialzweige waren durch diese Ablagerung obliterirt, die grösseren oft erweitert, ihre Schleimhaut lividroth, schwärzlich ge-

färbt, hier und da emphysematöse Auftreibung der Lungenbläschen. Durch Maceration trennen sich jene schwarzen Massen nur langsam vom Lungengewebe. Durch die übereinstimmenden Resultate mehrfacher chemischer Untersuchungen ist nachgewiesen, dass diese schwarzen Massen aus vegetabilischer Kohle mit 18,4 pCt. Aschengehalt bestehen. T. glaubt hiernach eine, in Absetzung grosser Massen Kohlenstaubes in die Luftwege und consecutiver Verschliessung derselben bestehende, specifische Krankheit der Kupferarbeiter statuiren zu können, und schlägt statt des Kohlenpulvers zum Auskleiden der Formen, Kartoffelmehl vor, indem dieses als specifisch schwerer, leicht zu Boden fällt, und daher nicht in der Luft suspendirt erhalten werde.

Ueber *die Entwickelung von Augenkrankheiten in Folge des Gewerbebetriebes* hat die in England bestehende Gesellschaft zur Förderung der „Industrial pathology" einen Bericht veröffentlicht, dessen Resumé (med. Centralz. 1855 N. 23) in folgenden Sätzen besteht: 1. Maschinenbauer, Maurer, Steinschneider, Steinbrucharbeiter, Steinmetzer, Steinsetzer, Arbeiter in Sodawasser-Fabriken (diejenigen, die mit der Füllung der Flaschen beschäftigt sind), Drechsler, Schmiede, Messerschmiede, Hüttenarbeiter, Eisenbahnwärter, Müller, Schornsteinfeger, Arbeiter in Baumwoll- und Flachs-Spinnereien, Arbeiter, die mit dem Pulverisiren von Droguen (namentlich von Canthariden) beschäftigt sind, Schuhmacher (durch das Abbrechen von Pfriemen) sind Verletzungen und Krankheiten der Augen durch Splitter, Metallspäne, Staub etc. ausgesetzt. Als Schutzmittel dienen Drathbrillen bei jenen Gewerben, in denen Metall oder Steinpartikeln das Auge verletzen können, Krepp- oder Florbrillen bei feineren Staubarten und freie Ventilation der Arbeitsräume. 2. Bei Maurern und Arbeitern, die mit Kalk oder Aetzkali vielfach in Berührung kommen, wirken die Staubpartikel, die unter die Augenlider dringen, gleichzeitig chemisch nachtheilig auf die Augen ein. — Schutzmittel dagegen lassen sich, ausser den bereits genannten, den Staub im Allgemeinen abwehrenden, nicht angeben; nur sei dafür gesorgt, dass die betreffenden Arbeiter stets einen Apparat zur sorgfältigen Reinigung des Auges in der Nähe haben. — Eine schädliche Einwirkung chemischer Dämpfe auf die Augen ist nicht beobachtet worden. 3. Die Einwirkung zu grellen Lichtes, welches von den Arbeitsobjecten selbst ausstrahlt, macht sich bei Hüttenarbeitern, Vergoldern, Buchbindern bemerklich. — Es ist diese Schädlichkeit wohl von dem Einflusse eines bei der Arbeit nothwendigen sehr hellen Lichtes zu sondern. Gegen die in Rede stehende Schädlichkeit können Brillen nicht angewendet werden, da sie die Arbeitsfähigkeit der betreffenden Individuen schmälern würden. 4. Bei Arbeitern, welche mit der Nadel umgehen, Schneidern, Schuhflickern, Näherinnen, Strickerinnen etc. macht sich oft der Einfluss zu mangelhafter

Beleuchtung geltend; derselbe wird um so fühlbarer, wenn die Arbeiter sich lange Zeit hindurch mit Stoffen von einer und derselben Farbe beschäftigen. Erhöhung des Lichtes, Wechsel mit den Arbeitsstoffen sind die theoretisch indicirten, aber in der Wirklichkeit schwer auszuführenden Schutzmittel. 5. Die Schädlichkeit flackernden Lichtes tritt hervor bei Schriftsetzern und anderen Arbeitern, welche sich bei Gaslicht mit kleinen Arbeitsobjecten beschäftigen müssen. Die Umgebung der Flammen mit gläsernen Cylindern beseitigt zwar das Flackern, ist aber in anderer Beziehung unbequem, indem dieselben eine bedeutende Hitze ausstrahlen; besser ist die Anwendung platter, vielfach durchbohrter Brenner, welche in England unter dem Namen Tish-tail-Burner bekannt sind. 6. Wo die Augen des Arbeiters und des Arbeitsobjectes einer gleichen Lichtquantität ausgesetzt sind, wird das Auge immer übermässig angestrengt. Lichtschirme über der Flamme, welche eine weisse oder hell gefärbte Innenfläche haben, sind das beste Mittel diesem Uebelstande zu begegnen: matt geschliffene Glasschirme sind verwerflich, weil sie keinen Reflex der Strahlen auf das Arbeitsobject bewirken. 7. Grosse Hitzegrade oder Einwirkung zu niedriger Temperatur bei der Arbeit hat auf das gesunde Auge zwar keinen Einfluss, wirkt aber auf schwache oder gereizte Sehorgane unbedingt schädlich ein. 8. Schlechte Ventilation der Arbeitsräume, anstrengende Körperstellungen, zu häufiges Tabakrauchen bei der Arbeit, Abusus spirituosorum und alle anderen Abweichungen von normalen hygieinischen und diätetischen Verhältnissen wirken auf die Augen ebenso schädlich, wie auf den übrigen Organismus ein, und erhöhen die nachtheiligen Einflüsse der oben benannten Gewerbebetriebs-Arten. 9. Beschäftigung der Augen zu Zeiten und in Verhältnissen, wo der Körper durch Mangel an Nahrung, Verlängerung der Arbeitszeit, physisch deprimirende Einflüsse sich in einem Zustande von Erschöpfung befindet, wirkt auf das Auge selbst da schädlich ein, wo der Gewerbebetrieb selbst keine directe Schädlichkeit mit sich führt. — Darum ist die Praxis, die Arbeiter gegen erhöhten Lohn noch nach beendigtem Tagewerk fortarbeiten zu lassen, eine verwerfliche, weil gerade diese Stunden den Sehorganen eine Gefahr drohen, deren Bedeutung durch die geringe Entschädigung, die man dafür bietet, nicht ausgeglichen wird. *Dr. Maschka.*

Erlass des Min. f. Cult. u. Unterricht v. 16. Nov. 1854 Z. 17000,

an das med. Professorencollegium in Prag,

womit Vorträge über medic.-klinische Propädeutik normirt werden.

Bei dem Umstande, als nunmehr zwei medicinische klinische Professoren an der hierortigen medicinischen Lehranstalt bestehen, wird alljährlich einer derselben durch einen Semester über medicinisch-klinische Propädeutik vorzutragen haben, so zwar, dass im Falle nicht die beiden klinischen Professoren im gegenseitigen Einverständnisse die Weise, wie sie dieser Obligenheit zu genügen gedenken bestimmen würden, jeder von ihnen verbunden wäre, abwechselnd mit seinem Collegen jeden zweiten Wintersemester diese Vorträge zu halten.

Erlass des akad. Senats vom 20. Nov. 1854. Z. 174,

an die Professorencollegien,

betreffend die Evidenzhaltung der nachträglich eingezahlten Collegiengelder.

Bei Gelegenheit der Revision der von der Quästur gelegten Rechnung über die im letztverflossenen Sommersemester eingegangenen und abgeführten Collegiengelder wurde beschlossen, dass die Post über die nachträglich eingezahlten Collegiengelder zur Erleichterung des Revisionsgeschäftes, und zur grössern Sicherstellung der Richtigkeit dieser Nachtragszahlungen mit einem von den betreffenden Herren Professoren-Decanen bestätigten Verzeichnisse derjenigen Studirenden, welchen die Meldungsbücher wegen späterer Berichtigung der Collegiengelder nachträglich unterschrieben wurden, dann mit einem ähnlichen Verzeichnisse derjenigen Studirenden, die sich über die nachträgliche Berichtigung der Collegiengelder nicht ausgewiesen haben, somit auch die Frequenzbestätigung ihrer Meldungsgebühr von Seite der Herren Professorendecane für das vorangegangene Semester nicht erhielten, in den künftig zu legenden Collegiengelder-Rechnungen belegt werden solle. Um aber auch die Richtigkeit der Rechnung rücksichtlich der für den Studienfond im Voraus zu entrichtenden 5percentigen Einhebungsgebühr von jenen Collegiengeldern, deren Nachwartung den Studirenden bewilligt worden ist, leichter beurtheilen zu können; so wurde endlich noch beschlossen, dass in Zukunft ein Verzeichniss der betreffenden Studirenden von der Universitätskanzlei verfasst, vom Hrn. Universitäts-Syndikus bestätigt, und gleichfalls der fraglichen Rechnung beigelegt werden solle.

Erlass des akad. Senats vom 30. Dec. 1854 Z. 390,

an die Professorencollegien

betreffend die Frequenzbestätigung nicht immatriculirter Studirender.

Aus Anlass eines speciellen Falles, wo ein zu Anfang des verflossenen Studienjahres inscribirter Hörer bei der für dieses Studienjahr in Gemäss-

heit des §. 17 der Studienordnung abgehaltenen öffentlichen Immatriculation nicht erschienen ist, und sich auch zur nachträglichen Immatriculation nicht eingefunden, eben desshalb auch keinen Matrikelschein erhalten, dessen ungeachtet aber die Lehrvorträge durch das ganze Semester besucht und auch die Frequenzbestätigung für dieses Semester erhalten hat, welches Semester jedoch diesem nicht förmlich immatriculirten Hörer in die Universitätszeit nicht eingerechnet werden kann, und dieses nach Massgabe des §. 59 der St. O. in dem Meldungsbuche desselben nachträglich bemerkt werden muss, wurde zur Hintanhaltung ähnlicher Fälle der Beschluss gefasst, mittelst Anschlages am schwarzen Brette bekannt zu machen, dass die Universitätshörer künftig — behufs der Frequenzbestätiguug von Seite der Herren Professorendecane sich stets auch bei denselben mit den vorgeschriebenen Matrikelscheinen auszuweisen haben werden.

Nebstbei wird aber auch die Quästur auf die §§. 38 und 41 der St. O. zu ihrer künftigen Darnachachtung aufmerksam gemacht, laut welcher nur die matriculirten und sonst ordnungsgemäss inscribirten Hörer in die Kataloge aufgenommen werden sollen.

Erl. d. Min. f. Cult. und Unterr. v. 5. Jän. 1855 Z. 18422,

an das med. Professorencollegium in Prag,

betreffend den Vorgang bei Verleihung des Doctorgrades der Chemie.

Dem medicinischen Professoren-Collegium wird über die Anfrage vom 27. Juli 1854 Z. 268 in Betreff des Vorganges bei Verleihung des Doctorgrades der Chemie folgendes zur Wissenschaft und Nachachtung bedeutet.

Die Bestimmungen des Ministerial-Erlasses vom 5. Juli 1854 Zahl 6857—537, insoweit er im Absatze II, auf den Vorgang bezüglich der Erlangung des Doctorats der Chemie Bezug nimmt, sind ausdrücklich als provisorisch bezeichnet, und wollte dadurch an dem bisher bestandenen Vorgange möglichst wenig geändert werden. Das Wesentliche dieser Bestimmung besteht darin, dass die Doctoranden der Chemie die strengen Prüfungen nach den neuen Vorschriften mit den, sonst für das Doctorat der Chemie vorgezeichneten Modificationen zu bestehen haben.

Nur als erklärend, nicht verfügend oder abändernd wurde beigesetzt, dass die letzteren hinsichtlich der grösseren Anforderungen in Bezug auf chemische Kenntnisse, der Note „*sehr gut*" aus beiden strengen Prüfungen, dann der abzuhaltenden Disputation Platz zu greifen haben. Hierdurch wollte blos angedeutet werden, dass, wenn an einer Universität *etwa* eine Disputation üblich sei, diese ebenso beibehalten werde, als es sich von selbst versteht, dass die Dissertation dort fortzubestehen hat, wo sie durch die bestandene Studien-Hofcommission eingeführt, und nicht ausdrücklich aufgehoben worden ist.

Erlass des Minist. des Innern vom 15. October 1854, Z. 24203, (Statth. Erl. v. 20 Oct. 1854. Z. 32806),

betreffend die Censur der Arzneirechnungen nicht dotirter Anstalten und Fonde.

In Absicht auf die Censur jener Arznei-Rechnungen, die von Fonden und Anstalten bezahlt werden, welche keine Dotation aus dem Staatsschatze erhalten, und unter der Verwaltung des Ministeriums des Innern stehen, ist man mit der k. k. Obersten Rechnungs-Controllbehörde dahin übereingekommen, dass derlei Rechnungen für das Verw.-Jahr 1855 und sofort in linea medica und quoad taxam von den politischen Landesbehörden, welchen die betheiligten Fonde und Anstalten unterstehen, und beziehungsweise von den ihnen beigegebenen Sanitäts-Organen, zu censuriren von den Staatsbuchhaltungen in den Kronländern aber quoad calculum zu prüfen und richtig zu stellen sind, wornach bezüglich der Arznei-Rechnungen der bezeichneten Gattungen für das Verwaltungs-Jahr 1855 und sofort die bisher in gewissen Fällen angeordnet gewesene Prüfung derselben quoad taxam durch die k. k. Kameral-Hauptbuchhaltung aufzuhören hat.

In Betreff solcher Rechnungen für das Verwaltungsjahr 1854 aber und für die vorausgegangenen Jahre ist noch der bisher beobachtete Vorgang einzuhalten.

Hiervon wird die k. k. Landesstelle mit Beziehung auf den Hofkanzlei-Erlass vom 1. October 1843 Z. 29765, von dem es hiemit theilweise das Abkommen erhält, zur Nachachtung und weiter angemessenen Verfügung in Kenntniss gesetzt.

Statthaltereierlass v. 30. Nov. 1854. Z. 37058,

betreffend die Krankenhausverpflegskosten auswärts verpflegter Prager.

In Erledigung des Berichtes vom 12. Novemb. 1854. Z. 13302 bezüglich der Berichtigung der uneinbringlichen Krankenhausverpflegskosten für die in auswärtigen Krankenanstalten verpflegten Angehörigen Prags — wird die k. k. Kreisregierung mit Rücksicht auf die A. H. Entschliessung vom 17. Juni 1825 (P. G. S. 7. Band 231 Seite) und den hohen Erlass des k. k. Ministeriums des Innern vom 24. November 1852, Z. 30798 ermächtiget, derlei von den auswärtigen Krankenanstalten liquidirte Verpflegskosten, *wenn sie in dem vorgeschriebenen Wege nicht hereingebracht werden können,* ebenso zu behandeln, wie es bezüglich der gleichen Verpflegskosten für Angehörige anderer Gemeinden vorgeschrieben ist. Die k. k. Kreisregierung hat sonach die vorerwähnten uneinbringlichen Krankenhausverpflegskosten in den zu Folge der hierortigen Verordnung vom 29. October 1853 Z. 27277 monatlich einzubringenden Ausweis einzubeziehen und deren Vergütung aus dem Landesfonde anzusprechen.

Bezüglich der Bestreitung der Verpflegskosten für die im Prager allgemeinen Krankenhause unterbrachten Angehörigen der Hauptstadt Prag hat es bei dem bisherigen auf die bestehenden Vorschriften gegrün-

deten Vorgange zu verbleiben, weil die an die Stelle der Kreisconcurrenz getretene Landesconcurrenz die eben erwähnten Verpflegskosten nicht berührt.

Erlass der k. k. Statthalterei vom 16. April 1855, St. Zahl 12070,

betreffend die Censurirung der Arzneikosten, deren auf den Staatsschatz entfallende Quartals-Ausgabe den Betrag von fünfzig Gulden Conventions-Münze nicht übersteigt.

(Landesreg.-Blatt f. Böhmen 1855 II. Abth. VII. St. N. 19.)

Mit dem von der bestandenen vereinigten Hofkanzlei einverständlich mit der vormaligen k. k. allgemeinen Hofkammer und dem bestandenen k. k. General-Rechnungs-Directorium unterm 1. October 1843 Z. 29765 erlassenen, vom vormaligen Gubernium am 12. October 1843 Z. 57731 bekannt gemachten hohen Hofdecrete sind die Länderstellen ermächtigt worden, Medicamenten-Forderungen, deren quartalmässige Aufrechnung den Betrag von *fünfzig Gulden C. M.* nicht überstiegen, jedoch mit Ausnahme der auf Rechnung des Staatsschatzes oder der aus demselben dotirten Fonde und Anstalten vorkommenden Arznei-Conten in Zukunft selbst gegen dem zu realisiren, dass die diessfälligen Rechnungen noch vorher in linea medica und quoad taxam von den Districts- und respective Kreisärzten, und quoad calculum von der Provinzial-Staatsbuchhaltung geprüft und richtig gestellt werden.

Mit Rücksicht auf die Ermächtigung sind weiter im bezogenen Hofkanzlei-Erlasse jene Arznei-Rechnungen näher bezeichnet worden, welche noch ferner einer Censur von Seite der früheren Hof-Buchhaltung politischer Fonds-, jetzt Kameral- Hauptbuchhaltung, vorbehalten waren.

Das erwähnte Hofkanzlei Decret hat bereits eine Modification laut des den k. k. Bezirkhauptmanschaften am 20. October 1854 Z. 32806 zugekommenen hohen Ministerial-Erlasses vom 15. October 1854 Z. 24203 erhalten, womit angeordnet worden ist, dass jene Arznei-Rechnungen, die von Fonden und Anstalten bezahlt werden, welche keine Dotation aus dem Staatsschatze erhalten, und unter der Verwaltung des Ministeriums des Innern stehen, für das Verwaltungsjahr 1855 und sofort in linea medica und quoad taxam von den politischen Landesbehörden, welchen die betheiligten Fonde und Anstalten unterstehen, und beziehungsweise von den ihnen beigegebenen Sanitäts-Organen zu censuriren, von den Staatsbuchhaltungen in den Kronländern aber quoad calculum zu prüfen und richtig zu stellen sind.

Das hohe Ministerium des Innern ist gemäss des neuerlichen Erlasses vom 16. d. M. Z. 4970 nun weiter mit dem k. k. Finanzministerium und der obersten Rechnungs-Controls-Behörde in dem Beschlusse übereingekommen, das mehrerwähnte Hofkanzlei-Decret auch noch dahin zu modificiren, dass nur jene Medicamenten-Rechnungen noch ferner an die k. k. Kameral-Hauptbuchhaltung zur Prüfung quoad taxam zu gelangen haben, bei welchen — seien die Auslagen durch Epidemien veranlasst oder nicht — die auf den *Staatsschatz* entfallende Quartal-Ausgabe den Betrag von *fünfzig* Gulden übersteigt.

Miscellen.

Aus dem ärztlichen Reiseberichte Dr. Morawek's — Allgemeine Mittheilungen über Paris, besonders in chirurgisch - orthopädischer Beziehung.

(Fortsetzung v. 46. Bd.)

Narkotisirt wird der Kranke in den Pariser Spitälern fast vor jeder grössern Operation, aber nie zu einem hohen Grade, und bei länger andauernden Operationen die Inhalation lieber in verschiedenen Zwischenräumen angewendet. So setzt z. B. Guersant bei Steinschnitten die Inhalationen so lange aus, bis der Kranke wieder ganz zu sich gekommen ist. Bei Lungen- und Herzkrankheiten, besonders in vorgerückteren Stadien derselben, steht man von jeder Narkose lieber ab, ebenso bei Operationen im Rachen, in der Luftröhre, (Guersant), indem bei completer Anaesthesie das zufällig in die Luftwege gelangte Blut keinen Reiz zum Husten ausübt und so leicht eine Suffocation eingeleitet werden kann, wie Demarquay in einem Falle beobachtete. Behufs der Narkotisirung wird fast ausschliesslich reines Chloroform — seltener eine Mischung von Chloroform *und* Aether (Robert) angewendet. Reinen Schwefeläther wenden die pariser Chirurgen deshalb ungern an, weil erstens sein Geruch von vielen Kranken nicht gut vertragen wird, weil zweitens die Aufregung oft eine sehr bedeutende und lang dauernde ist, und trotzdem oft dennoch keine Anaesthesie erfolgt, wenigstens nicht bis zum erwünschten Punkte, und weil drittens auch mitunter gefährliche Affection der Luftwege, Bronchialkatarrhe ja selbst Pneumonien nach dessen Anwendung beobachtet wurden. — Der *liguor Hollandicus* (Chlorkohlenwasserstoff) wird wegen seiner geringen Wirksamkeit und Unverlässlichkeit ganz und gar verworfen.

Die *Ursache* des oft *plötzlich eintretenden Todes* (Sideration) liegt nach Robert weniger in der Quantität des eingeathmeten Chloroforms (denn oft trat der Tod schon nach dem Verdampfen weniger Tropfen ein) als in einer bis jetzt unerklärlichen Eigenthümlichkeit des Kranken selbst; niederdrückende Gemüthsaffecte, Angst, Schrecken, vorausgegangene Schwächung des Organismus durch erschöpfende Krankheiten (Chlorose, Scorbut, Hämorrhagien, Typhus) scheinen jedoch in vielen der bis jetzt bekannten Fälle eine Rolle gespielt zu haben. — Die nächste Ursache des Todes sucht Robert in einem lähmenden Einflusse des Chloroforms auf das Gefässsystem, namentlich auf das Herz, und glaubt denselben immer be-

fürchten zu müssen, wenn Herz- und Pulsschlag unregelmässig und immer schwächer werden. In dem Momente als die Störungen der Respiration eintreten, wird das aus dem Munde fliessende rothe (arterielle) Blut stark venös (schwärzlich). Bei unglücklichem Ausgange hört immer die Circulation früher auf, als die Respiration, die gegen Ende hin nur noch durch das Zwerchfell unterhalten wird. Ausser einer bedeutenden venösen Stase gibt die *Section* keinen anderweitigen constanten Erfolg; in einigen Fällen waren die Lungen welk und rosenroth, hie und da mit Ekchymosen besetzt; das Vorhandensein von Gas in den grössern Venen haben Robert's Sectionen nie nachgewiesen. Nach Guersant ertragen Kinder die Narkose viel leichter, als Erwachsene; zwar erlischt bei ersteren die Energie des Gefässsystems sehr bald, der Puls wird klein und schwach, auch tritt bisweilen Schaum zwischen den Lippen vor; allein alle diese Erscheinungen sind bald wieder vorüber. Alte Personen vertragen die Anästhesirung viel schlechter. Zutritt von frischer Luft, künstlich unterhaltenes Athmen, so wie Elektricität haben sich in lebensgefährlichen Zufällen noch am meisten bewährt. Nach Robert ist es besser, den Kranken bei leerem als vollem Magen zu chloroformiren; von dieser Regel sah ich jedoch in andern Hospitälern fast nie Gebrauch machen.

Die *Art und Weise des Chloroformirens* ist die einfachste, die es nur gibt. Meist bedient man sich eines zusammengelegten Schnupftuchs oder einer Compresse, auf die ungemessen eine beliebige Quantität von Chloroform getropft und so vor Nase und Mund gehalten wird (Malgaigne, Velpeau, Jobert etc.), oder man knüpft das eine Ende des Schnupftuches, baucht dieses oberhalb des Knotens etwas aus, und legt in diese Ausbuchtung etwas Charpie, die man dann mit Chloroform befeuchtet. — Nur Robert bedient sich eines *Inhalators* nach Charrierre, welcher dem von Luer ähnlich, nur statt des Trichters einen senkrechtstehenden zinnernen Cylinder hat, auf dessen abschraubbaren Boden eine mit Mousselin überzogene Spiralfeder sich befindet. Der Boden ist von Löchern durchbrochen, am oberen Ende des Cylinders befindet sich ein Kugelventil. Die Röhre ist biegsam, der Mundtheil wie bei jenem von Luer geformt, nur kann sein Ansatz um die Achse gedreht werden, so dass 2 in ihm angebrachte Löcher bald mit jenen des biegsamen Rohrs bald mit der äusseren Luft communiciren, und so nach Belieben bald reines Chloroform bald Luft mit Chloroform gemengt in die Lungen gelangen kann.

Etablissements für chirurgische Instrumente. Diese befinden sich fast einzig und allein im Quartier de la Sorbonne und schaaren sich da vornehmlich um jene grossartigen Unterrichtsanstalten, die, wie Meding (Paris médical) ganz gut bemerkt, bestimmt sind „à fournir à la France un trop riche contingent d'avocats, de médecins, de littérateurs, de ministres et de pauvres diables".

Die französischen Instrumente behaupten noch immer ihren alten und wohlverdienten Ruf sowohl in Betreff der Eleganz als der Zweckmässigkeit, und sind auch, nach dem was ich bei Ferguson in London sah, in Beziehung auf ein gefälliges Aeussere, wenn auch vielleicht nicht immer auf Qualität, den englischen Erzeugnissen voranzusetzen. Wohl nirgends findet man eine solche Anzahl von Instrumenten angehäuft, die für die verschiedensten Operationsmethoden, ja für einzelne Akte derselben mit einer solchen Kenntniss und Genauigkeit berechnet wären, als hier; ein Umstand, der wohl darin seine genügende Erklärung finden mag, dass die Chefs dieser Etablissements wo es nur möglich ist, den chirurgischen Vorlesungen, sowie den Operationen selbst beiwohnen und ihr mechanisches Talent bereitwillig den Forderungen des Chirurgen zu Gebote stellen; ja dass sie oft Monate lang,

durch die Concurrenz gedrängt, der Construction oder Verbesserung irgend eines Instrumentes sich widmen, ohne die oft grossen Opfer, die sie gebracht, immer erstattet zu sehen. — Die hervorragendsten derlei Etablissements sind jene von Charriere, Luer und Mathieu An den beiden letzteren hat Charrière um so bedeutendere Concurrenten, als er durch eine in der letzten Zeit angenommene, selbstgefällige Vornehmheit die Käufer abstösst, wozu auch die etwas höhere Preise gewiss das Ihrige beitragen. Am meisten wird Luer in Anspruch genommen. insbesondere von deutschen Aerzten, und dies hat nebst der ausgezeichneten Qualität seiner Erzeugnisse wohl vornehmlich darin seinen Grund, dass sowohl seine Frau (Luer war damals in Nordamerika) als der Geschäftsleiter gut deutsch reden, ein Umstand, der bei Einkäufen in Paris immer sehr zu berücksichtigen ist, namentlich wo es sich wie hier, um so viele, minder geläufige, technische Ausdrücke handelt.

Nebst den in reichem Masse vertretenen chirurgischen, Geburts-, Augen- und Zahninstrumenten finden sich in diesen Etablissements auch anderweitige Erfordernisse wie Verbände aus Kautschuk, elastische Katheter, allerhand Sorten von Sprizen, Schleifsteine und orthopaedische Maschinen, letztere insbesondere bei Charrière vor.

Die *Amputationsmesser* sind in der Regel schmal und nicht sehr lang; Lappenmesser sind besonders zahlreich, was wohl in der fast alleinigen Anwendung des Lappenschnittes bei Absetzung der Glieder seinen Grund finden mag, wie sich denn überhaupt eine in Paris vorwaltend geübte Methode nach der Häufigkeit eines Instruments in den Verkaufsläden so ziemlich errathen lässt. Als *Sägen* dienen theils *Blatt-* theils *Bogensägen*, letztere seltener; *Arterienhaken* sind häufiger zu finden, als *Sperrpincetten*, und von letztern die durch einen Schieber stellbaren eher zu bekommen als die durch eine Feder schliessbaren. Die *Scalpelle* stecken meistens in geriefelten schwarzen Heften; ihre Klingen verschmälern sich sehr häufig nicht unbedeutend gegen die Ferse hin, wodurch zwar das ganze Instrument an Eleganz, nicht aber an Festigkeit gewinnt. *Bistouris* werden alle blos durch einen Schieber fixirt, die französische Knopfbistouris sind durchgehends breiter wie die unsrigen, ein Umstand, der sie zu gewissen operativen Vorgängen, z. B. bei der Herniotomie nicht ganz praktikabel macht. Als Ersatz dafür zeigte mir Mathieu ein *Herniotom*, das aus einer der Länge nach gefensterten vorn abgerundeten Hülse besteht, in der eine schmale Klinge vor- und rückwärts geschoben werden kann. Die für die *Laryngotomie nach* Chassaignac's Methode bestimmten Instrumente hatte Mathieu zuerst. Die Canüle enthält eine breite durchlöcherte Platte, die auf die Weichtheile des Halses, wie bei uns der Schluss einer Halskette zu liegen kömmt, und ist von Silber; — die *Pince dilatatrice* so wie die *Crochets* sind in ihrer Form sehr gefällig.

Von *Urethrotomen* sind die von Rigaud und Leroy d'Etiolles die häufigsten; letzteres jedoch, in der Form einem seitlich abgeplatteten Katheter ähnlich, ist offenbar für eine Strictur. die einen Schnitt erheischt. zu gross, und wo es die Strictur passirt, offenbar auch nicht nöthig. Für gleich in der Nähe der Fossa navicularis sich vorfindende Verengerungen hat Charriere ein niedliches *Urethrotome caché* nach Civiale's Angabe in Form des Lithotome caché des Frere Côme angefertigt. Von *Dilatatoren der Urethra* sah ich am häufigsten die von Perrève und Rigaud; in beiden besteht die ausdehnende Kraft in dem Auseinandertreten der zwei Hälften des der Länge nach getheilten Instruments. — Die *Katheter* haben in der Regel keine sehr kleine Krümmung, und Mercier's gekniete Sonde musste ich bei Luer erst anfertigen lassen. Die Oeffnungen der Katheter am Vesicalende

sind meist seitlich, nur selten sah ich Katheter mit einem Auge. — Die soliden aus Packfong geformten *Sonden* sind ungemein dick, fast wie ein Civiale'scher Katheter, und kurz (6—8‴). — Zur *Staphylorraphie* besass Luer eigensgeformte und in verschiedenen Winkeln gedrehte Nadelträger; auf diese wurden die mit einem Oehr versehenen sehr feinen Nadeln wie auf einen Stift aufgesetzt; war die Nadel durch das Gewebe gedrungen, so wurde der Nadelträger wieder zurückgezogen. — Viel besser und praktischer erscheint aber das von ihm construirte *Instrument zur Herausnahme länglicher Körper* in der Blase, das aus 2 federnden am Vesicalende rechtwinklich gebogenen und an der Innenfläche concaven Branchen besteht, die beim Schliessen jeden länglichen Gegenstand, wenn er auch noch so unvortheilhaft gefasst wurde, in die Längenrichtung bringen. Für abgebrochene Katheter z. B. aus Guttapercha mag es bei gefüllter Blase wohl seinen guten Nutzen haben; weniger passend erschien es mir für kleinere Gegenstände, z. B. Nadeln. Die *Brise-pierres* bewahren bei Charrierre noch immer ihren alten Ruf; viele derselben hatten die vortheilhafte Verbesserung, dass der männliche Arm der Länge nach durchbohrt war, wodurch das frühere Einlegen einer Spritze behufs der Injection überflüssig wird. — Der *Percuteur* nach Leroy d'Etiolles wurde meines Wissens zuerst von Mathieu construirt. Bei letzterem befand sich auch ein *Mundspiegel* von dessen Platte, die auf die Zunge zu liegen kam, durch eine Feder ein Mettalring aussprang, der, gegen den harten Gaumen sich stemmend, die Inspection der Rachenparthien nicht unwesentlich erleichterte. Der Druck auf den harten Gaumen ist jedoch ein sehr unangenehmer, wie mich Kranke bei Chassaignac versicherten. — Von den *Kettensägen* enthalten jetzt alle die bekannte Vorrichtung, dass das etwas abgebrochene Ende derselben im Mettalstab des Heftes eingeschraubt werden kann, wodurch also die Operation keinen wesentlichen Aufschub erleidet. — Alles Lob verdienen Luer's *Resectionspincetten*, die vom besten Stahl gearbeitet, jeden Knochen mit Leichtigkeit trennen lassen. — Grosse *Serres fines* werden hier häufig verkauft; sie dienen nach Guersant's Methode bei der Hasenscharte, um die vereinten Wundränder noch sicherer an einander zu halten. Elegant sind die *Troicarts* gebaut; die mit einem Hahn versehenen müssen immer erst bestellt werden, und sind in den Spitälern wenig in Gebrauch. Ebenso selten ist das *Lithotome simple* vertreten, da der *Bilateralschnitt* fast allgemein geübt wird. Die *Steinzangen* sind von gefälliger Form, mittelgross und mit übereinanderliegenden Schenkeln versehen.

Etablissements für chirurgische Verbände aus vulcanisirtem Kautschuk und Gutta percha. Diese werden fast ausschliesslich durch Erzeugnisse von Varnout und Galante (Place Dauphine, N. 28, 2. Stock) repräsentirt. Hier findet man alle Verbände und Apparate, die sich aus diesem gefügigen Material nur construiren lassen, in reichem Masse vertreten, und man muss sich bei deren Zweckmässigkeit nur verwundern, in den pariser Hospitälern fast gar keinen Gebrauch davon gemacht zu sehen; ausser bei Chassaignac sah ich sie nirgends anwenden.

Als *bemerkenswerth* verdienen in diesem Etablissement hervorgehoben zu werden: *Urinreservoirs* der mannigfachsten Form im Preise von 8—25 Fcs. *Urethralsonden* zu 1 Frc. Einige derselben sind in einer bestimmten Gegend nachgiebiger, so dass wenn Luft in dieselben eingetrieben wird, sie sich da kugelartig aufblähen, und Stricturen auf diese Weise dilatiren sollen (?). *Leistenbruchbänder* von 15—25 Fcs. die Pelotte mit Luft gefüllt. *Ein Irrigateur* mit continuirlichem Strom nach Maisonneuve construirt, 25 fl. *Spirometers* nach Boudin 20 fl., *Doppelmützen aus Kautschuk* mit doppeltem Strom bei kalten Kopfumschlägen zu 12—30 Fcs., *Pessarien* zu 2—5 Fcs.

Bemerkenswerth sind hier noch: *Ein Tourniquet;* eine Röhre, die an dem blinden Ende kugelförmig aufgebläht ist, wird luftleer auf die Gegend des Gefässes aufgelegt und durch Touren einer Kautschukbinde daselbst fixirt; hierauf wird mittelst einer Kautschukspritze in die Röhre Luft eingeblasen, deren kugelförmiges Ende sich dann aufbläht und einen entsprechenden Druck auf das Gefäss, oder irgend eine blutende Stelle ausübt. Ist eine entsprechende Compression gelungen, so wird die Röhre durch einen Metallschieber geschlossen. — *Beinbruchschienen;* die hölzernen nach Bedürfniss längeren oder kürzeren Schienen sind mit Polstern (Coussins) bedeckt, die sich ebenfalls mit Luft aufblasen lassen, und der Fracturstelle dadurch eine weiche, wenn nicht allzunachgiebige Unterlage liefern.

Orthopädische Anstalten. Gegenwärtig gibt es deren nur *drei in Paris,* da Guérin nach seiner wohlverdienten Niederlage sich fast ganz ins Privatleben zurückgezogen und sein Institut aufgegeben hat. Er ertheilt jetzt blos Privatconsultationen betreff der Verkrümmungen und zwar dreimal der Woche, Montag, Mittwoch, Freitag von 12—3 Uhr in seiner Wohnung, rue Chanoinesse 12. Der Besuch seiner reichhaltigen Sammlung von Präparaten und Gypsabgüssen, ist jedenfalls als ein sehr lohnender zu bezeichnen.

Die drei gegenwärtig bestehenden orthopädischen Anstalten werden von Tavernier, Duval und Bouvier geleitet. Streng genommen ist blos erstere als rein orthopädische Anstalt zu bezeichnen, da sowohl Bouvier's, insbesondere aber Duval's Institut sich auch mit *Behandlung der Scrofulose* abgibt. Die Benützung dieser Anstalten ist keineswegs unentgeldlich; denn alle nehmen von den Privatkranken, die bei ihnen leben, eine nicht unbedeutende Summe ein, wofür natürlich diese auch eine Geheimhaltung ihrer Gebrechen, besonders das weibliche Geschlecht, beanspruchen. In *Tavernier's* Institut (Grande rue de Passy à Passy) werden vorzugsweise Skoliotische behandelt. Streckbetten sind hier gar nicht in Anwendung, sondern nur Stütz- und- Druckapparate, die sich dann wieder durch Krücken so wie den Inclinationsgürtel vorzugsweise vertreten finden. Seine Ordinationsstunde ist von 10—12 Uhr Vormittags, wo auch ambulatorische Kranken besorgt und behandelt werden.

Bouvier's *Institut* befindet sich in der Nähe der Champs-Elysées Rue St. Pierre. N. 14. Seine Anstalt hat eine ausnehmend gesunde Lage zwischen dem Marsfelde und den Elyseischen Feldern; die Zimmer der Pensionäre sind alle gegen den Norden durch die Höhen von Chaillot geschützt. Bouvier leitet bereits seit 25 Jahren die Anstalt und hat sich durch mehrere Schriften über Verkrümmungen, deren eine den Preis von 6000 Francs erhielt, einen guten Ruf erworben. Seine Consultationen ertheilt er Nachmittag von 2 Uhr an, wo auch ambulatorisch behandelt wird. Die ganze Anstalt ist eigentlich nur für Mädchen bestimmt, doch erhalten auch Knaben, in einem abgesonderten Gebäude Aufnahme und Verpflegung. Die Behandlung der Skoliosen wird hier vorzugsweise durch Streckapparate bewerkstelligt. B.'s Streckbetten sind den bei uns gebräuchlichen vollkommen ähnlich; der Federzug wirkt vom Kopfe und vom Becken aus. An jedem Seitentheile eines Bettes befindet sich eine parabolisch gekrümmte Feder; an dieser ist mittelst eines Lederriemens eine breite gepolsterte Pelotte befestigt, welche über den abnorm convex vorragenden Theil des Rumpfes gelegt, diesen nach der andern Seite hin ziehen soll. In gewissen Fällen findet man auch diese Feder durch eine Pelote ersetzt, die auf der Bettunterlage befestigt ist und durch Federkraft gegen den vorragenden Theil der Wirbelsäule drückt. Die Bettunterlage besteht aus einer sehr fest gestopften Matraze, deren Oberfläche leicht convex ist. Die Kranken werden nur einige Stunden auf dem Streckbette belassen

und sodann zu gymnastischen Bewegungen im Freien oder in einem eigens dazu bestimmten Saale angehalten. Um die durch den Zug gewonnenen Resultate beim Gehen der Kranken nicht zu verlieren, kommen auch Gürtel mit Achselkrücken und Inclinationsgürtel in Anwendung; gewöhnlich erhalten aber die Kranken hohe Krücken, auf denen sie gleichsam bei den Schultern aufgehängt erscheinen; beim Gehen werfen sie dann die Krücken vor, und schleudern dann den Körper auf den Krücken nach vorn. — *Tenotomien* macht B. bei Skoliosen nie, und sucht überhaupt das Wesen der Verkrümmungen mehr in einer Art rhachitischer Erkrankung des Skeletes als in den Muskeln selbst. — *Forcirte Streckungen bei Kniecontracturen* macht er nie, und zieht überhaupt die langsame Wirkung der Maschinen jeder Kraftanwendung vor. — Seine *Klumpffussmaschinen* sind von gewöhnlicher Bauart; nur werden die nöthigen Bewegungen am Fusse durch Schwebevorrichtungen, nicht aber durch Federkraft vermittelt. Ausser seinem Institute versieht Bouvier noch ein Service im Hôpital des enfants malades, in welchem jedoch meist scrofulöse und augenkranke Kinder behandelt werden.

Duval's *Institut* befindet sich gleich nebenan von Bouvier's Anstalt und ist jetzt fast ausschliesslich der Obsorge scrofulöser Kinder gewidmet. Duval war einer der ersten, welche die Tenotomie in Aufnahme brachten und versieht gegenwärtig die Stelle eines Directors der orthopädischen Ambulance im Centralbureau. Das Gebäude ist trefflich eingerichtet; auch sind Bäder, Gymnastik, Turnlehrer u. s. w. vorhanden. Am häufigsten sind es *scrofulöse Kinder, die* hier behandelt werden, seltener kommen Verkrümmungen namentlich *Skoliosen und anderweitige Verkrümmungen* des Rückgraths vor. Von letzteren stellt D. nachstehende Formen auf: *Excurvationskrümmungen*, wo blos einfache Krümmungen vorhanden sind, ohne Vorstehen der Dornfortsätze, ohne Zerstörung der Wirbel, sondern nur aus einer Art allgemeiner Schwäche hervorgehend. Sie sind vorzüglich dem jüngern Alter eigen, während dagegen die 2. Form, die sogenannte *Angularkrümmung*, mehr im vorgerückteren Alter vorkömmt, wo die Processus spinosi deutliche winkelförmige Vorsprünge machen. Bei ersteren kommt nebst allgemeiner Behandlung der Maschinenzug vorzugsweise in Anwendung; bei der letztern sah D. von der Bauchlage den besten Nutzen. Tenotomien bei Verkrümmungen der Glieder werden häufig gemacht, jedoch selten gewaltsame Streckungen vorgenommen. — Duval's *Behandlung der Scrofulose* ist rein auf Rasori's und Giacomini's Grundsätze gebaut; überall sieht er Entzündung und überall sollen wirklich heilsame Mittel wie z. B. Jod, Eisen, deshalb auch nur antiphlogistisch wirken. *Kali hydrojodicum* ist sein Hauptmittel und wird in nachstehender Form gereicht; durch etwa 3 Wochen bekömmt der Kranke 1 Gramme Kali hydrojodicum täglich; in der 4 Woche bekömmt er 2mal ein Purganz aus Kalomel, worauf dann durch eine Woche Bicarbonas Sodae in Zuckerwasser oder einem bittern Infusum gereicht wird: dann erst wird wieder zu Kali hydrojodium zurückgegangen. — *Bei Gelenksentzündungen*, die bei Scrofulosen zu ihrem Auftreten immer einer mechanischen Ursache bedürfen, gibt er in den acutern Stadien Blutegel und Fomente, später werden Kauterien, besonders die Schwefelsäure in Anwendung gezogen. Duval ist stets für eine leicht flectirte Lage des entzündeten Gelenkes.

Personalien.

Ernennungen.

Se. k. k. apost. Maj. haben mit A. h. Entschl. v. 25. Mai l. J. den Landesthierarzt in Laibach Simon Strupi zum o. Prof. d. Thierheilkunde in Prag; ferner den Assistenten der pathol. Anatomie in Wien Dr. Julius v. Planer zum Professor der Anatomie zu Lemberg, und den Professor in Zürich Dr. C. Ludwig zum ord. Professor der Physiologie und Zoologie an der k. k. Josefsakademie in Wien A. g. zu ernennen geruht.

Der Minister des Innern hat in weiterer Durchführung (vrgl. Bd 44, 45, 46 Misc.) der Organisation des Medicinalwesens ernannt:

Zu *Kreisärzten in Böhmen*, die Kreisärzte und Doctoren d. Med. Franz Sazyma für Budweis, Franz Schreiter für Leitmeritz, Johann Eiselt für Königgrätz, Hermann Ambrosi für Prag, Franz Škoda für Eger, Ignaz Klingner für Pilsen, Josef Hoser für Bunzlau, Anton Seidemann für Pisek, Vincenz Werner für Chrudim, Josef Müldner für Tabor und Alois Witowsky für Časlau, ferner die Kreiswundärzte und Doctoren Gustav Adolf Köhler für Jičin u. Karl Wostry für Saaz.

Zu *Comitätsärzten für das Ofner Verwaltungsgebiet*, die provisorischen Comitatsärzte DD. Andreas Kada für Pest-Solt, Josef Schwarzel für Gran, Josef Eltér für Weissenburg. Michael Henák für Heves, Benj. Braidsver für Borsod, Ign. Adler für Csongrad, Ladislaus Illés für Iazygien u. Cumanien u. den GemeindeArzt Al. Csaganyi für Szolnok;

für *das Grosswardeiner Verwaltungsgebiet* d. prov. Sanitätsreferenten Dr. Stef. Abay für Südbihar, die prov. Comitätsärzte DD. Emerich Ercsey für Nord-Bihar, Joh. Pozsonyi für Zabolts, Karl Jelenfy für Szathmar, Gabriel Esze für Békes-Csanad u. den vorm. Zarander Comitatsphysicus Dr. Fr. Jos. Deutsch für Arad;

für das *Oedenburger Verwaltungsgebiet* die prov. Comitätsärzte DD. Emerich von Szalay für Oedenburg, Michael Smalkovics für Szala, Joh. Uray für Baranya, Joh. Röck für Weszprim, Ignaz Pollak für Raab und Eduard Glatter für Wieselburg, den k. k. Bezirksarzt Dr. Bernard Pilz für Tolna, ferner die prov. Bezirks- und substituirten Komitätsärzte DD. Karl v. Horváth für Eisenburg u. Ferd. Wehle für Somogy.

Dr. Joh. Czermak, Secundärarzt der Prager Irrenanstalt, wurde zum Primärarzt der Brünner Irrenanstalt ernannt.

Universitätswahlen.

Zum Rector magnificus für das J. 1856 wurde aus der philosophischen Facultät gewählt: Herr Dr. Hieronimus Zeidler, Prälat am Strahow; zum Decan des med. Professoren-Collegiums: Herr Dr. Ignaz Ritter von Nadherny, k. k. Gubernial- und Landesmedicinalrath; zum Decan des med. Doctoren-Collegiums: Herr Dr. Joh. Ev. Waller, a. o. Professor und Primärarzt des allg. Krankenhauses; zum Prodecan des Professoren-Collegiums: Herr Prof. Anton Jaksch.

Todesfälle.

Dr. Anton Edler v. Rosas, k. k. n. ö. Reg.-Rath., Prof. der Augenheilkunde an der Wiener Hochschule, Ehrenmitglied d. Prager med. Facultät geboren zu Fünfkirchen in Ungarn am 23. Dec. 1791, gest. 31. Mai 1855.

Ferner starben von Mitgliedern der Prager med. Facultät im Verlaufe des ersten Halbjahrs 1855:

M. Dr. Joh. Adam Katzenberger (prom. am 10. Jan. 1808) 76 J. alt, einer der ältesten und geschätztesten Praktiker Prags am 29. Jan. an Lungenentzündung.

Med. u. Chir. Dr. Martin Flossmann (prom. am 1. Febr. 1840) Kreiswundarzt u. subst. Kreisarzt in Ellbogen, einer der frühesten Mitarbeiter dieser Vierteljahrschrift am 30. Jan. an Typhus.

Derselben im Erzgebirge herrschenden Epidemie erlag auch

M. Dr. Wenzel Mayer (prom. 15. Dec. 1854), prakt. Arzt in Luk, am 6. Februar.

M. Dr. u. M. d. Geb. Franz Günner (prom 9. Sept. 1807) 77 J. alt, seiner Zeit einer der beschäftigtesten Aerzte unserer Stadt, starb am 28. Februar.

M. Dr. Wenzel Jacobi (prom. 19. März 1806) 76 J. alt, Stadtarzt in B. Leipa am 26. März.

Med. Dr. Math. Hessler (prom. 3. Nov. 1849), starb am 7. Juni 1855 an der Lungensucht.

Im Anschlusse berichten wir noch das Hinscheiden eines der würdigsten Lehrer unserer Hochschule, der weithin bekannt durch seine Leistungen in der Experimentalphysik, insbesondere auf dem Gebiete der Elektricitätslehre sich auch um unsere Vierteljahrschrift durch einige kleine Beiträge verdient gemacht hat. Phil. Dr. Franz Adam Petřina, k. k. ordentlicher Professor der Physik und angewandten Mathematik, ord. Mitglied d. k. böhm. Gesellschaft d. Wissenschaften, der k. Leopoldinisch-Karolinischen Akademie der Naturforscher u. correspondirendes Mitglied d. k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien, u. a. m. emeritirter Decan u. gegenwärtiger Prodecan d. philosophischen Professoren-Collegiums starb am 27. Juni in Folge eines Herzleidens, im 55. Lebensjahre.

Literärischer Anzeiger.

Dr. **J. B. von Weissbrod** (k. Obermedicinalrath, ord. ö. Professor an der Ludwigs-Maximilians Universität zu München): Leitfaden der geburtshilflichen Klinik. 8. XIX u. 472 Seiten. München 1854. E. A. Fleischmann. Preis: 2 Thlr.

Besprochen von Prof. Dr. Streng.

Nach Abfluss eines halben Jahrhundertes hinlänglich ausgedehnter selbstständiger Ausübung der Geburtshilfe, nach andauernder strenger, vorurtheilsfreier Würdigung und Controllirung der eigenen Resultate mit den klassischen Lehren der Meister der Wissenschaft, dem Rande seiner Lebensjahre genähert, erachtet es Verf. für seine Pflicht, durch vorliegendes Buch seinen Schülern ein bleibendes Denkmal zu hinterlassen. Mit Benützung der Schriften der ausgezeichnetsten Männer, unter deren Register wir die Namen eines Kiwisch, Scanzoni etc. vermissen, trachtete Verf. ein Gebäude von Grundsätzen nach einer naturhistorischen, logisch-synoptischen Darstellung zu entwerfen, welches dem Wortgedächtniss der Studierenden durch geschichtlichen Gehalt und Consequenz möglichst zu Hilfe kommen möchte. Er bestrebt sich, die so wichtigen mechanischen Ansichten und Regeln mit den dynamischen Lehren als den reellsten Gewinn unserer Doctrin in wissenschaftlichen Einklang zu bringen, und wechselweise zu verbürgen. Das Detail seiner Lehren rechtfertigt diese Ansicht vollkommen, und wir können in dieser Hinsicht das vorliegende Buch als eine willkommene Erscheinung begrüssen. Aus dem angeführten Grunde zog es Verf. vor, statt nach der gewöhnlichen Darstellungsweise mit der isolirten Beckenlehre zu beginnen, das lebendige Ereigniss naturhistorisch und analytisch darzustellen, und sodann erst die physiologisch - diätetischen und pathologisch - therapeutischen Grundsätze zu entwickeln.

Wir glauben, dass Verf. von diesem Standpunkte seiner Aufgabe vollkommen entsprochen habe, und können das Buch in dieser Hinsicht nur anempfehlen. Lobens- und anerkennenswerth bleibt es immer, dass ein Veteran im Lehrfache seine, durch zahlreiche Erfahrungen erprobten Ansichten und gesammelten Thatsachen zur weitern Verwerthung und Prüfung der Oeffentlichkeit übergibt. — Möge dieses Beispiel viele Nnchfolger finden, es dürfte gewiss zur Bereicherung einer Wissenschaft dienen, bei der auf richtige Mittheilung genauer Erfahrungen und Thatsachen so viel ankommt.

Die Ausstattung des Buches lässt nichts zu wünschen übrig.

Dr. **Eduard Martin** (o. ö. Professor, Director der grossherzogl. sächsischen Entbindungsanstalt zu Jena etc,): Lehrbuch der Geburtshilfe für Hebammen. 8. 246 Seiten. Erlangen 1854. F. Enke. Preis: 1 Thlr. 6 Sgr.

Besprochen von Prof. Dr. Streng.

Leichte Fasslichkeit und klare Darstellung zeichnet dieses Lehrbuch vor so vielen anderen in diese Kategorie gehörigen Büchern aus. Auch begegnen wir dem eifrigsten Bestreben des Verfassers, die geburtshilflichen Doctrinen, so viel als es seinem Leserkreise verständlich sein kann, nach den Anschauungen der neuesten Autoren in gedrängter Weise zugänglich zu machen. Die Anordnung des Ganzen können wir nur als eine zweckmässige und praktische bezeichnen; vorzüglich passend und erwähnenswerth erscheint uns für den Unterricht der Hebammen die Zeichenlehre, die den verschiedenen, den Verlauf der Geburt und des Wochenbettes betreffenden Capiteln eingewebt ist. Solche gedrängte Skizzen, mit Ausschluss alles Ueberflüssigen, erleichtern das Studium und dienen als vortreffliches Hilfsmittel zur Recapitulation des während des Unterrichtes Erlernten und Gesehenen. — Dem Ganzen sind 20 gelungene Holzschnitte beigefügt, eine höchst werthvolle Beigabe, welche einem der Jetztzeit angehörigen Lehrbuche für Hebammen nicht mehr fehlen sollte. Auch erleichtert ein am Ende beigefügtes Sachregister die Auffindung der in dem Lehrbuche enthaltenen Gegenstände. Die Ausstattung des Buches verdient alle Anerkennung.

Dr. **August Förster** (Professor an der Universität zu Göttingen): Handbuch der speciellen pathologischen Anatomie. 8. XVI u. 879 S. Leipzig 1854. Leopold Voss. Preis: 4 Thlr.

Besprochen von Dr. Lambl.

Das kleine „Lehrbuch der pathologischen Anatomie" von Dr. Aug. Förster, Privat Docenten und prakticirendem Arzte zu Jena (bei Fried-

rich Mauke 1850) hat sich bei den Jüngern der Medicin sehr beliebt gemacht; es wurde rasch vergriffen, neu aufgelegt und fand wieder guten Absatz. Selbst ein kleines Compendium kann auf günstige Aufnahme rechnen, wenn es das Werk eines originellen Forschers ist, von dem es das Gepräge eigener objectiver Anschauung trägt; — im Allgemeinen darf man dies den zahlreichen Compendien, die jetzt immer mehr en vogue kommen, nicht nachsagen, und da sie in der Regel weder neue Thatsachen bringen — was man von ihnen auch nicht verlangt, — noch neue Richtungen verfolgen, die für die Wissenschaft von Belang wären, so können sie, beschränkt auf das vorfindliche, bereits bekannte Materiale des Lehrzweiges, nur in Bezug auf die Darstellungsweise neu, und somit blos von untergeordneter Bedeutung für die Literatur sein. — Förster hatte es verstanden, die Lehren der pathologischen Anatomie vom Standpunkte der naturwissenschaftlichen Methode aus zu geben und die Thatsachen in ein gedrängtes Bild — das erste Lehrbuch ist etwa 570 S. 8⁰ stark — zusammenzufassen, wobei auf die *Schilderung der einfachen Vorgänge* ein besonderer Accent gelegt, hingegen die Beschreibung anatomischer Präparate nach den äusseren Merkmalen, das abgedroschene Detail der Gestalt-, Consistenz- und Farbenveränderungen mit Recht in den Hintergrund gestellt erscheint. Hat sich Verf. die natürliche Schranke der pathologischen Anatomie festgesetzt und blos das sinnlich Wahrnehmbare zum Gegenstande seiner Untersuchung mittelst Scalpell, Mikroskop und Reagentien gewählt, so kann man ihm nur Dank wissen, und den Mangel an Ueberfluss, der sich anderwärts in abstraktem Wortschwall über spitzfindige, aller Thatsachen entbehrende, Hypothesen breit gemacht, müssen wir als Vorzug seines Lehrbuches bezeichnen. Hypothesen — wohl zu unterscheiden von Theorien — sind überall der Ausweg des forschenden Geistes, wo sein positives Wissen nicht mehr hinreicht, aber eben deshalb ist die Anatomie, die ihre Mittel und Methoden als natürliche Schranke beobachtet, am allerwenigsten das Feld der übersinnlichen Voraussetzung, und wo sie diesen Raum gibt, unterbreitet sie eigentlich ihre Thatsachen der allgemeinen Pathologie, oder sie versteigt sich in das Gebiet anderer Doctrinen, denen sie mit Fug und Recht höchstens einzelne Lehrsätze entlehnen sollte, um das Verständniss ihrer eigenen zerstreuten Ergebnisse zu vermitteln. Eine ordentliche Sammlung und Sichtung des reichlichen bisher aufgespeicherten Materiales ist gegenwärtig ein um so verdienstlicheres Werk, als die Fortschritte der Detailuntersuchung eine Wust von massenhaften, nicht Jedem zugänglichen Resultaten liefern. Auch überzeugt man sich bei näherer Literaturkenntniss, dass Raritäten und Originalien im Gebiete der pathol. Anatomie nur von relativer Bedeutung sind, indem nämlich (ab-

gesehen davon, dass jedes Object der naturwissenschaftlichen Untersuchung wohl für sich ein Originale ist) das Typische an der Erscheinung, was uns oft als Neuheit überrascht, auch schon da gewesen und beobachtet worden ist. Selbst an Anstalten, wo man so zu sagen von der Masse des Materiales überhäuft ist, wo sich die Routine der Hauptsache nach auf die ausgebreitete Kenntniss von Formen bezieht, da die numerischen Verhältnisse anfänglich in den Vordergrund treten und die Quantität der oberflächlichen Aufgaben eine breitere Durcharbeitung des Details schwer aufkommen lässt, selbst da muss ein Nachschlagebuch willkommen sein, welches — ursprünglich und im Ganzen für Jene berechnet, die nicht Gelegenheit haben, natura doceri, — durch einen reichhaltigen Literaturnachweis zu einem nothwendigen Bibliothekswerk geworden ist.

In dieser Beziehung zeichnet sich Förster's „*Specielle pathologische Anatomie*“ vor allen bisherigen Untersuchungen auf diesem Gebiete in einer Art aus, dass es zur genauen Orientirung in diesem Zweige der Wissenschaft einem jeden Arzte unentbehrlich wird. Das Princip einer möglichst genauen histologischen Angabe bei jedem Gegenstande und der Schilderung des Entwickelungsvorganges bei den verschiedenen Processen nach der naturwissenschaftlichen Methode gibt dem Werke das Gepräge der Originalität, die dadurch nicht leidet, dass Verf. mancherorten darauf beschränkt bleibt, fremde Erfahrungen kritisch zu beleuchten und gewichtige Winke in Bezug auf Determination und systematische Ordnung einzustreuen. Es ist hier besonders die histologische Partie der verschiedenen Kapitel, die mit Vorliebe und Gründlichkeit behandelt erscheint und, da die Acten darüber noch lange nicht zum Abschluss gebracht sind, muss man es nur mit dankender Anerkennung hinnehmen, dass man über manchen Gegenstand blos erfährt, was darin noch zu leisten übrig bleibt. Eine Angabe über die Unentschiedenheit mancher Sachen ist immer ein willkommener Fingerzeig für weitere Nachforschung. Man wird aufmerksam auf anscheinend geringfügige Vorkommnisse, die man sonst nicht beachtet oder nicht gehörig verarbeitet hätte; bald bietet sich Gelegenheit zu einer betreffenden Untersuchung, der Fall wiederholt sich mit mehr oder weniger abweichenden Nebenerscheinungen, die Beobachtungen werden mit der Zeit zahlreich; sie stellen über kurz oder lang eine Reihe von Stufen und Uebergängen dar, sie bilden nach und nach eine sichere Grundlage zu allgemeinen Schlüssen, und so wird eine Lücke nach der anderen ausgefüllt und ein Lehrgebäude der Vollendung nahe gebracht werden, deren Sätze langsamer zu Stande kommen, dafür aber fester und lebenskräftiger sind, als die Treibhausblumen der Phraseologie und Luftschlösser der hypothesirenden Phantasie. — Bei der Gediegenheit des Werkes bezüglich der leitenden Prinzipien, welche darauf beruhen

die anatomische Genese der krankhaften Veränderungen des Organismus als die Hauptaufgabe der pathologischen Anatomie zu betrachten, und daher überall mit der mikroskopischen Untersuchung als einzig sicherer Basis zu beginnen, ist die Ungleichmässigkeit des Ganzen, deren sich Verf. wohl bewusst ist, da er absichtlich einzelne Abschnitte ganz ausführlich behandelt, andere nur kurz berührt, insofern unwillkommen, als dadurch der Jünger und der prakticirende Arzt in vielen Rücksichten zu kurz kommt, da er in Capiteln, die für ihn von besonderer Wichtigkeit sind, und die er gewöhnlich auch als die „praktischen" Beziehungen bezeichnet, auf andere Quellen gewiesen wird, während er vielleicht gerade in solchen Fällen die unparteiische Stimme des Anatomen lieber hören möchte als die eines auf sein Fach beschränkten Specialkenners. Es sind dies namentlich die chirurgischen Krankheiten (Hernien, Fracturen etc.), die lebenswichtiger sind, die selbst ein der anatomischen Durchbildung huldigender Arzt in den Vordergrund stellt und für seine eigentlichsten Fragen in der Wissenschaft hält, während er die Evolutionsgeschichte einer Cyste oder irgend eines Tumors so lange geduldig anhört als ihm die Hoffnung unbenommen bleibt, zum Schlusse zu erfahren, ob „gut- oder bösartig", ob zu exstirpiren oder nicht. Die Anatomie als Wissenschaft kennt freilich keine solche Rangordnung in Bezug auf die Wichtigkeit der dem Scalpell anheimfallenden Objecte; allein das Verhältniss des Arztes dictirt sie. Eine kurze, stellenweise selbst blos schematische Abfertigung gewisser Gegenstände thut einer speciellen pathologischen Anatomie, die doch nicht ausschliesslich Histologie ist, gewissermassen Abbruch, und wenn man auch in Anschlag bringt, dass dem Verfasser zu einer detaillirten Abhandlung mancher Puncte, z. B. der abnormen Bildungen und Lageveränderungen ein reichhaltiges Materiale, wie es grosse Spitäler bieten, nicht zu Dienste steht, so müsste man eine kritische Benützung des grossartigen Materiales der inn- und ausländischen Literatur, namentlich der monographischen Leistungen der bei uns weniger gekannten englischen und französischen Chirurgen ebenso willkommen heissen, wie dies bei den anderen Capiteln, namentlich bei den mit besonderer Sachkenntniss und wissenschaftlicher Genauigkeit geschilderten Neoplasmen, der Fall ist. Unter den bei jedem betreffenden Abschnitt in gedrängtem Druck angeführten Citaten, die dem Werke einen besonderen Werth verleihen, vermissen wir den Namen Engel's, selbst da, wo man denselben positiv finden zu müssen dächte. Man muss wohl nicht dieselben Ansichten haben, wie ein anderer Mann, aber seine Stimme durchaus zu ignoriren, ist eine sonderbare Zufälligkeit, die sonst selbst dem entschiedenen Gegner, z. B. Rokitansky, nicht passirt. Eine pathologische Anatomie, die ihrem ganzen Gehalte nach der neuen Richtung der Medicin gehört, und neben den hoch-

gefeierten Autoritäten doch auch viele Namen minorum gentium citirt, sollte sich nicht eines Mannes erinnern, der für sie als Lehrer und Schriftsteller seit Jahren wirkt?

Druck und äussere Ausstattung sind sehr befriedigend.

Dr. **August Förster,** Professor an der Universität zu Göttingen: Atlas der mikroskopischen pathologischen Anatomie. 18 Kupfertafeln und 87 Seiten Text in 4. Leipzig 1854. Leopold Voss. Preis: $3^{1}/_{3}$ Rthlr.

Besprochen von Dr. Lambl.

Gleichzeitig mit dem vorhin besprochenen Werke erscheint dieser Atlas, theils als Complement und Erläuterung des ersten durch die bildliche Darstellung, theils wohl auch als selbstständiger Abriss der wichtigsten pathologisch-histologischen Thatsachen von einem bündigen Text begleitet, mit dessen Hilfe man am Mikroskope zum Selbststudium vorbereitet, und bei den wichtigsten Fällen sicher geführt werden soll. Zum Inhalt der 18 Tafeln wurden nach den pathologischen Processen: Neubildung, — Entzündung und Verschwärung, — Entartung, regressive Metamorphose, — Parasiten — folgende Gegenstände gewählt: 1. pathologische Zellenformen. — 2. Neubildung von Binde-,Knorpel- und Knochengewebe. — 3. Neubildung von denselben und pathologische Veränderungen normaler Knochen und Knorpel. — 4. Fettgewebe, glatte Muskelfasern, Pigment, Teleangiektasie. — 5. Drüsengeschwülste, Cysten. — 6. Colloidentartung. — 7. Skirrhus, Markschwamm. — 8. Carcinoma melanodes, reticulare, alveolare. — 9. Carcinoma alveolare, epiteliodes. — 10. Epitelialkrebs, Sarkom. — 11. Epitelialkrebs, Hautgeschwür. — 12. Capillargeschwülste. — 13. Entzündung, Geschwür, Brand, Parasiten. — 14. Entzündung. — 15. Eiter, Tuberkel, Verkreidung, atheromatöse Entartung. — 16. Fettmetamorphose, zackige Entartung; Verkreidung. — 17. Entzündung, Fett- und Speckentartung; Concremente. — 18. Fettentartung, atheromatöse Entartung, Atrophie, Hypertrophie). Erweiterung. — So inhaltsschwer als die 18 Tafeln nach dieser Uebersicht der Krankheitsprocesse erscheinen, so umsichtsvoll und wohlbedacht ist auch die Wahl der Gegenstände und die gleichmässige Rücksichtnahme auf die physiologischen Apparate (Organsysteme), und in dieser Beziehung findet man die Abbildungen in folgender Anzahl vertheilt: für die Verdauungsorgane: 22 Abbildungen; für die Respirationsorgane 7 Abbildungen; für die Genitalien 7 Abbildungen; für die Harnorgane 7 Abbildungen; für das Nervensystem 9 Abbildungen; für das Gefässsystem 7 Abbildungen.

In Bezug auf den Plan des ganzen Bilderwerkes steht im Vordergrunde der *Lehrzweck*, der in der Anlage und Durchführung sämmtlicher Tafeln verfolgt wird. „In allen Fällen, in welchen es sich um anatomische Veränderungen handelt, bildet die mikroskopische pathologische Anatomie die hauptsächlichste Basis zur wissenschaftlichen Beurtheilung des Krankheitsprocesses, also der wissenschaftlichen Diagnose, und somit auch die Basis unsers Urtheils zur Verwerthung der erfahrungsmässig erprobten Heilmittel; in dem Augenblick, in welchem wir am Krankenbette stehen, müssen uns nicht allein der grobe und feinste Bau des erkrankten Organes, nicht allein die groben anatomischen Veränderungen derselben, sondern auch der Gang der Veränderungen, welche an den feinsten Gewebstheilen vor sich gehen, vor Augen schweben. Die Befähigung zu einer solchen Diagnostik ist der hauptsächlichste und wesentlichste Gewinn, welchen der Arzt aus der pathologischen mikroskopischen Anatomie zieht." Im Hintergrunde steht dann ein zweiter, an und für sich wichtiger, aber jenem untergeordneter Gewinn aus dieser Disciplin, nämlich der aus der Anwendung des Mikroskopes am Krankenbette (bei der Untersuchung von Sputis, Erbrochenem, Harnsedimenten, Stuhl etc.) fliessende, ein Beitrag zur Diagnostik und eine wesentliche Ergänzung der unmittelbaren physiologischen Untersuchungsmethode. Mit kurzen Worten: Der Arzt der neuen Richtung muss über das gesunde Leben und am Krankenbette *mikroskopisch denken* können. — Für die Zwecke der Wissenschaft liefern die Tafeln insofern einen unverkennbaren Beitrag, als Verf. seine Studien nicht schablonenmässig behandelt, sondern allenthalben, wie man sich leicht überzeugt, concrete Fälle für die mikroskopisch-anatomischen Untersuchungen zur Vorlage genommen, deren Ausbeute fruchtbringender ist und die Wissenschaft mehr fördert, als die willkürliche Aufstellung von Paradigmen, zu der man sonst leicht verleitet wird, wenn man einzelne Beobachtungen zur Regel erhebt. Die wenigsten Partien der pathologischen Anatomie sind es bisher, die eine vollständige mikroskopische Durcharbeitung erfahren hätten, und es wird daher jede neue originelle Darstellung der einschlägigen Thatsachen einen schätzenswerthen Beitrag zum wissenschaftlichen Verständniss liefern.

Da Verf. bei der nothwendigen Beschränkung der Zahl der Tafeln, um sie nicht zu kostspielig zu machen, darauf verzichten musste, die verschiedenen pathologischen Veränderungen für jedes Organ durchzuführen, verspricht Derselbe für die Zukunft von Zeit zu Zeit Supplementtafeln zufliessen zu lassen, die, der pathologischen Histologie der einzelnen Organe gewidmet, zu einer gewissen Vollständigkeit in Bezug auf die Systeme führen werden. Der baldigen Erfüllung dieses Versprechens wünschen wir um so mehr entgegensehen zu können, als uns die Durchsicht der bisher erschienenen Grundlage — die gewissermassen allgemeinen Theile des Atlas — die angenehme Ueberzeugung verschafft hat, dass die Zeichnungen des Verfassers eben so klar und instructiv

sind als seine Beschreibungen, und dass in Bezug auf Reinheit und Eleganz der Ausführung nichts zu wünschen übrig bleibt. Es ist hierin kein übermässiger Kunstaufwand und Farbenprunk, der das Auge bestechen sollte ohne zum Detailverständniss zu führen; es ist vielmehr das naturgetreue Abbild des passend gewählten Gegenstandes, wie es sich dem scharfen Blicke des wissenschaftlichen Forschers enthüllt, — denn nur dieser versteht bei solchen Aufgaben, worauf es ankommt. Die zerstreuten Elemente, denen viele Fachmänner noch immer gern eine specifische Natur ansehen möchten, würden uns über das Wesen und den Bau nicht viel belehren, wenn wir daneben nicht auch eine klare Einsicht in die secundäre Anordnung der Elemente und deren Zusammensetzung zu einem Ganzen gewinnen, und zugleich schematische Durchschnitte — gleichsam die innere Ansicht des Aufbaues — projiciren könnten. Wir möchten auf diese Aufgabe bei mikroskopischen Arbeiten immer ein grösseres Gewicht legen, weil es nur ihre gründliche Lösung ist, die uns den Organismus, so zu sagen, transparent macht. Verf. ist sich dieser Aufgabe wohl bewusst, und hat bereits auf einigen Tafeln ausgezeichnete Bilder geliefert, die dahin gehören (sehr belehrend sind z. B. die des Hautgeschwüres, und der Epiteliome des Larynx und der Haut auf Taf. XI.), und unzweifelhaft wird derselbe in der Fort setzung des Atlas einer solchen Behandlung der Organsysteme noch mehr Raum zu geben Gelegenheit finden.

Bezüglich des Kupferstiches muss man der längst erprobten Tüchtigkeit der HH. Bruch, Degerl und Weber eine neue wohlverdiente Anerkennung zollen. Die Originalzeichnungen sind von der Hand des Verfassers selbst. — Der mässige Preis macht die Anschaffung des schönen Werkes auch dem minder bemittelten Studirenden möglich.

Dr. **C. E. Bock**, Professor der pathol. Anat. an d. Univers. Leipzig: Atlas der pathologischen Anatomie, mit besonderer Rücksicht auf Diagnostik. 24—26 Tafeln mit circa 12 Bogen Text in gr. 4° Format, vertheilt auf 6 Lieferungen — Leipzig 1854. Georg Wigand's Verlag. Lieferung 1—4 à 2⅔ Thlr.

Besprochen von Dr. Lambl.

Verf. stellt sich diesmal auf den Standpunkt eines Lehrers, der den Jüngern die sehenswürdigsten Formen krankhaft veränderter Organe in bildlicher Darstellung vorführt, und diese ist besonders für solche berechnet, die nicht Gelegenheit finden, ex autopsia zu lernen, oder wohl auch für Solche, die vor den odiösen Appertinenzen der unmittelbaren Untersuchung gegebener Fälle mit unüberwindlicher Scheu zurücktreten. Denn anders kann man die Herausgabe eines colorirten Atlas der pahologischen Anatomie nicht rechtfertigen, eines solchen nämlich, der

nicht zur Erweiterung der Wissenschaft durch Mittheilung von concreten Beobachtungen bestimmt, sondern blos zur Verbreitung der Sehenswürdigkeiten im medicinischen Publicum berechnet, nur die typischen Formen, gleichsam abstracte Schemen der pathologischen Erscheinungen aufnimmt und nach ihrer Aeusserlichkeit wiedergibt. Wie in allen Zweigen der Naturwissenschaft, so ist auch im Gebiete der pathol. Anatomie von allen sinnlichen Kennzeichen die Farbe das unbeständigste und unwesentlichste Merkmal, das allenfalls für den Anfänger ein unentbehrlisches Hilfsmittel abgibt — sowie sich derselbe z. B. bei einem Ranunculus vor Allem an eine *gelbe* Blume, beim Aconitum an einen *blauen* Sturmhut u. s. w. erinnert; — die wesentlichen d. h. wissenschaftlichen Merkmale dagegen beruhen in der Regel auf anderen Erscheinungen und zwar formellen Verhältnissen, zu deren sinnlicher Darstellung es der Zuhilfenahme von Farben selten und nur in ganz beschränktem Masse Noth thut. Wir wollen damit die Wichtigkeit der Farbenlehre und deren Anwendung auf path.-anatomische Präparate durchaus nicht in Abrede stellen; im Gegentheil, wir sind überzeugt, dass es eine nicht unverdienstliche Arbeit wäre, dieses schwer zum Abschluss zu bringende Kapitel wenigstens zur Anbahnung einer gleichmässigen Terminologie nach den Hauptumrissen in Angriff zu nehmen, und eine Farbenscala herzustellen, die der anatomischen Beschreibung ebenso dienlich sein müsste, wie sie für die Physiographie der Mineralien von Bedeutung ist. Dann müsste man aber damit anfangen, eine Farbenscala physiologischer Zustände zu bestimmen und diese bis in die der Leichenerscheinungen — respective die der Fäulniss — durchzuführen, deren Grade sich bekanntlich bei jedem Gewebstheile und Organe anders präsentiren. Die flüssigen, die festweichen und die harten, trocknen Leichentheile verhalten sich in dieser Beziehung ganz verschieden; die Rücksicht auf einfache und zusammengesetzte Gebilde erschwert die Auffassung der Farbenerscheinungen bedeutend, die Masse von Nebenumständen, die dabei noch in Betracht kommen, namentlich der rasche Wechsel nach Massgabe des Luftzutritts, der Temperatur etc. machen eine befriedigende Lösung der Aufgabe, nämlich des naturgetreuen Wiedergebens, beinahe zur Unmöglichkeit, und die künstliche Darstellung wird oft im kindischen Nacheifern der Natur, wie in allen ähnlichen Fällen, lächerlich. Und dennoch muss die Wissenschaft, ungleich der Kunst, welche nur Objecte von allgemeinerem Interesse zum Vorwurf nimmt, ein jedes Vorkommniss in das Bereich ihrer Forschung ziehen, und wenn es auch als Curiosum von rein exceptioneller Natur da stünde, das nur für Jemanden, und nur einmal, bei der unmittelbaren Anschauung von Interesse gewesen ist, während später jeder andere an dessen Existenz nicht glaubt. — Wenn wir im Allgemeinen für den Farbenaufwand bei einem pathol.-anatom. Atlas nicht eingenommen sind,

so geben wir andererseits wieder zu, dass sich manche Gegenstände zu einer colorirten Abbildung vollkommen eignen, und dass oft eine solche Darstellung instructiver ist, als eine Beschreibung. Dazu ist dann jedoch die Berücksichtigung aller übrigen Verhältnisse, namentlich der natürlichen Grösse des plastisch darzustellenden Objectes durchaus unerlässlich, da eine Verjüngung des Massstabes das Detailverständniss erschwert, ja sogar unmöglich macht, wobei selbst der Farbenton auch nicht mehr dem originellen gleichgehalten werden kann. Mit Miniatur-Portraits verhält es sich ganz anders, als z. B. mit einem auf $^1/_4$ der natürlichen Grösse reducirten Bilde einer Gehirnapoplexie; bei dem erstern will man die Physiognomie auf der möglichst kleinen Fläche noch erkennen, ohne jedes Härchen daran unterscheiden zu wollen, hier dagegen möchte man wo möglich von jedem Gefässlumen an der Durchschnittsfläche eine genaue Einsicht nehmen, und greift sogleich zu einer Loupe behufs einer schwachen Vergrösserung. Es sind daher *Vergrösserungen* im Allgemeinen das Mittel des Naturforschers, zur Einsicht in die feineren Verhältnisse zu gelangen, und nach diesen trachtet er durch Zerlegung, bevor er den Gesammteindruck determinirt; Verkleinerungen sind somit nur dann zulässig, wo es sich ausschliesslich oder vorwaltend um das Ensemble handelt, das Detail aber keinen fraglichen Punkt abgibt. — In dieser Beziehung ist zu bedauern, dass der Herr Verf. durch die grosse Anzahl der zur Darstellung gewählten Gegenstände bemüssigt war, die meisten Bilder in stark verjüngtem Massstabe zusammenzudrängen, wodurch zwar eine gewisse Uebersichtlichkeit erzielt, das tiefere Verständniss jedoch nicht befördert werden konnte.

Die Tafeln sind in Kupfer gestochen und verrathen die Hand eines tüchtigen Künstlers, der nicht genannt wird. Die Colorirung ist mit viel Gewandheit und Verständniss, im Ganzen mit einem ungemeinen Fleiss ausgeführt, der den Preis des Werkes verhältnissmässig gering erscheinen lässt. An manchen Bildern hat der Stich durch die Illumination sehr gelitten; das Unkenntlichsein desselben halten wir für einen Fehler, weil man ja sonst mit Deckfarben einen ähnlichen Effect erzielt, wie der verwaschene Stich an den Abbild. der Leber (7 und 8), der Milz und der Lunge, die dunkle Fläche der acuten Nieren-Tuberculose (XII) ihn bietet, ohne dazu eines Kupferstiches zu bedürfen. Das Gouachiren der Schattenflächen taugt auch nicht, da es die Lichtpunkte darin niemals so hell erscheinen lässt, als es der Fall wäre bei einer wohlbedachten Anwendung einer entsprechenden einfachen Farbennuance; die höchsten Lichtpunkte können wohl mit Effect gouachirt werden, allein selbst da oft mit Einbuss des Glanzes, da sie doch nur rauh, stumpf und undurchsichtig erscheinen. — Die Innenfläche der Aorta rein weiss gehalten, in den Schattenpartien nur ganz schwach mit Saturn,

gelbem Ocker und wenig Carmin behandelt, nimmt sich viel brillanter aus, als die schwere erdig rauhe terra di Siena mit Sepia und Neutral-Tinte. — Das weisse Marklager des Gehirns hat überflüssiges Saturnroth und Gummi-Gutti, wenigstens trifft es unser Auge so, während vielleicht der Künstler darin gerechtfertigt sein mag, weil, wie gesagt, verkleinerte Bilder andere Nuancen als die der natürlichen Grösse entsprechenden erheischen. — Das Gedärm erscheint uns zu wenig serös - glatt und transparent, nicht einmal so viel glänzend, als es englische Holzschnitte an feuchten Flächen erreichen. — Die Pneumonie dagegen ist zu marmorglatt und polirt, während eine fein-granulirte Rauhigkeit nicht ausserhalb der Gränzen der Möglichkeit ist, da sie der Künstler anderwärts sehr gut gegeben hat. — Gegen die einseitigen (meistentheils zur Rechten fallenden) tiefen Schlagschatten müssen wir uns entschieden missbilligend äussern, und gestehen, dass wir anfänglich darüber gar nicht ins Klare zu kommen vermochten, was dieser schwarze Saum zu bedeuten habe. Wir finden diesen Schatten überflüssig, weil die Gegenstände auf keiner Unterlage ruhend gedacht, auch nicht auf einer Wand aufgehängt vorgestellt werden können; sie sind aber auch entstellend, wo sie mit der Schattenseite des Objectes selbst confluiren (Absc. lienis Fig. VI) und unrichtig, weil sie zur Hebung gar nichts beitragen, vielmehr bei allen Gegenständen, ob hoch oder niedrig, flach oder gewölbt, als einförmig starre Verbrämung hingeworfen und wie angenagelt erscheinen. Sollte je ein Schatten in anatomischen Tafeln nothwendig sein, so müsste man ihn für jeden Gegenstand eigens construiren, und dann würde er sich, ob nun nach der reinen oder nach der parallelen Perspective, jedenfalls anders gestalten. Im Atlas von Cruveilhier's Anatomie pathologique findet man in dieser Beziehung eine strengere Befolgung der Regeln der Kunst.

Der Text des federgewandten Hrn. Verf.'s beurkundet die correcte Sicherheit einer weitgediehenen Routine und hat jene dogmatische Kürze, die dem compendiensüchtigen Publicum sehr wohl behagt. Man verlangt eben eine Uebersicht der sichergestellten Thatsachen, nicht aber die Plage mit Scrupeln und Zweifeln, — die überlässt man den Herren Professoren zum Privatfleiss. Einverstanden mit dieser bündigen Behandlung des Gegenstandes zu einem bestimmten Zwecke, können wir doch nicht unbemerkt lassen, dass vieles Einleitende der einzelnen Capitel entweder als bekannt vorausgesetzt werden sollte oder, mit Hinweisung auf die betreffenden Bücher, als nachzuholende Schilderung höchstens einer kurzen Erwähnung bedürfte. Dann würde sich das Ganze wirklich als erläuternder Text zu den Tafeln ausnehmen, und nicht wie ein Abguss eines Auszugs aus des Verf.'s früheren Schriften aussehen, worin man Mühe hat, die bezüglichen Nummern der Tafeln und

Figuren verzeichnet zu finden, wenn man die nähere Angabe darüber sucht. In dem ganzen Texte steht nun aber die Anatomie eigentlich so sehr im Hintergrunde, dass auch die Abbildungen beinahe nur als Beigabe folgen. Gegen die „besondere Rücksicht auf Diagnostik" ist wohl in Vorhinein nichts einzuwenden, man freut sich ja darauf, ein schweres Kapital belebt und für die goldene Praxis verwerthet zu finden; allein eine vage Symptomatik, wonach *alle* besonderen Symptome bei *allen* Krankheiten eines Organes vorkommen können, involvirt ein gewisses summarisches Verfahren, eine Auf- und Zusammenfassungsart „per Pausch und Bogen", wie sie von der Wissenschaft nicht geboten, und von dem prakticirenden Arzte nicht erwartet und nicht verlangt wird. Nebstdem gibt es eine Menge von Punkten, die im J. 1854 in keiner pathologischen Anatomie — geschweige denn im Text zu einem path.-anat. Atlas zu erscheinen hätten, als da sind: Notizen über Hyperästhesien, Cautelen bei der chemischen Untersuchung des Urins nach Frerichs, die ganze Reihe von Leberdyscrasien und dgl. m. Die Lehre von den Dyscrasien ist es besonders, die bekanntlich in Deutschland, mit Ausnahme des cosmopolitischen Leipzig, nicht viel Glück gehabt, und nachdem sie schon längst von Förster unbeachtet geblieben, von anderen Coryphaeen (Virchow, Frerichs u. a.) niemals im Sinne der Wiener Schule gepflegt, und von der letzteren selbst, nämlich von ihrem Altmeister Rokitansky, auch schon aufgegeben worden, macht sie gegenwärtig als erblasste Schönheit bei ihrem Erscheinen in einem path.-anat. Atlas einen wehmüthigen Eindruck.

Ueber die einzelnen Tafeln und die zu ihrer Ausfüllung gewählten Gegenstände haben wir Nachfolgendes zu bemerken. Die Krankheiten der Nieren sind ausgezeichnet dargestellt, und in der That ein Gegenstand, der sich dazu wohl eignet nnd auch lohnt; ein Gleiches gilt von einigen Leber- und Laryngeal-Krankheiten, bei diesen letzteren ist jedoch eine mehr topographische, d. h. auf die einzelnen Schichten des Organs Rücksicht nehmende Behandlung durchaus nothwendig, ohne welche auch ein dunkler Fleck als ulcus ventriculi nicht viel Belehrung bietet. — Verdickungen bei Enkarditis (Fig. IV.) von der Fläche aus und zumal im verjüngten Massstab mahlen zu wollen, ist vergebliche Mühe. — Den Typhus abdominalis hat Cruveilhier viel schöner geliefert. — Ein acutes Lungenödem zu mahlen, ist platterdings unmöglich; die Fig. V zeigt Wolken von Mehlstaub, die sich aus Oeffnungen über eine trockene harte Unterlage ausbreiten. — Die Atrophia hepatis feminea, Fig. XV. — im Texte als Schnüratrophie angeführt, — sollte die wirklich eine so merkwürdige Krankheit sein? — Bei dem Osteophyt können wir kaum glauben, der Künstler habe überhaupt einen Schädel vor sich gehabt; zum Glück steht aber die Diagnose darunter.

Museum anatomicum Holmiense. Quod auspiciis Augustissimi regis Oscaris primi ediderunt Professores regiae scholae medico-chirurgicae Carolinensis. Sectio pathologica. Holmiae 1855. Ex officina Norstedtiana.

Besprochen von Dr. Lambl.

Das anatomische Museum der königl. Schule für Medicin zu Stockholm datirt sein Dasein vom J. 1836. Die Zahl der darin aufgehobenen Präparate beläuft sich seit den wenigen Jahren auf mehrere Tausend, obwohl man nur der Wissenschaft und dem Lehrzweck entsprechende Objecte bewahrt hatte. Die noch lebenden Professoren, deren Arbeiten in dem vorliegenden Werke zusammengetragen erscheinen, genossen das seltene Glück, den gesammten Schatz in seinem Entstehen, Wachsthum und Gedeihen vor Augen zu haben. Diesen wünschen sie nun den Pflegern der medicinischen Wissenschaft theils gegenwärtig, theils später zu übergeben, und zwar besonders auf Veranlassung des Erzbischofs Genberg, der zur Zeit im königlichen Rathe der öffentlichen Administration in Unterrichts- und Cultus-Angelegenheiten vorsteht, und des Generaldirectors Ekströmer, Präses des Medicinal-Collegiums, ehemaligen Fachgenossen und Mitgründers des Museums. — Zur Herausgabe des Werkes gestattet der König die Deckung der Kosten aus den öffentlichen Einkünften. Wenn dies auch in Zukunft der Fall sein wird, beabsichtigen die Professoren die Herausgabe in der Art fortzusetzen, dass eine Reihe von Heften ohne Vorausbestimmung des Umfanges erscheine, damit das Werk, falls sie je abbrechen würden, von Anderen in der begonnenen Weise fortgesetzt werden könnte. Ausser den pathologischen Präparaten, die das Museum enthält, befinden sich daselbst auch eine werthvolle ethnologische Sammlung von Schädeln und Skeletten, dann Präparate aus der Zootomie, der physiologischen und mikroskopischen Anatomie, die mit der Zeit nach Möglichkeit in derselben Weise der Oeffentlichkeit übergeben werden soll. Soviel erfahren wir über den Plan dieses Unternehmens, womit die nordische Schule das erste Heft ihres Werkes in die Welt einleitet. Als Betheiligte sind die Professoren selbst unterzeichnet: A. Retzius. P. F. Wahlberg. C. G. Mosander. M. Huss. F. Th. Berg. M. C. Retzius. C. Sautesson. P. H. Malmstén.

Das erste Heft enthält 10 Fälle mit 12 Tafeln. Wir wollen den Inhalt vor Allem näher angeben.

1. *Impressio baseos cranii ex atrophia adiposa* (cerea). Berg. A. Retzius.

Schädel eines 32 Jahre alten Säufers, linkseitig atrophisch, mit Schwund der Pars petrosa und Verdünnung des Knochens in der Fossa condyl. post. dextra bis zum Durchbruch in Form dreier Oeffnungen. Querstellung der linken Pars petrosa in dem Grade, dass das Foramen lacerum viel enger, die Rima petroso-sphaeroidea

daselbst viel geräumiger erscheint als rechterseits. Hereingedrücktsein der Schädelbasis vom Halswirbelgerüste. (Rokitansky, Handbuch II. Bd. p. 246.)

2 et 3. *Atrophia baseos cum sclerosi fornicis cranii* (syphilitica). A. Retzius.

Schädel eines 70 J. alten ledigen Weibes, die eine durch syphilitischen Lupus vernarbte Maske trug, durch Schwund der Nasenknorpel, des Septums und des weichen Gaumens verunstaltet, und in der letzten Zeit von Geschmackshallucination (Gift in den Speisen) geplagt war. — Verdünnung der Schuppen der Schläfebeine bis zum Durchscheinen, hochgradige Atrophie des zahnlosen Ober- und Unterkiefers.

4 et 5. *Tumor cellulo-fibrosus pelvis* (cancroideus), $^2/_3$ natürlicher Grösse. M. C. Retzius.

Eine 24 J. alte Zweitgebährende. Vor vier Jahren die erste schwere Geburt ohne Kunsthilfe, ohne Lebensgefahr für das Kind. Bei der folgenden Schwangerschaft die einzig mögliche Kunsthilfe: Kaiserschnitt. — Die Geschwulst sitzt am rechten vorderen Umfange des Beckens an der Fasc. pelvis über dem M. oblur. int., ist 4 Zoll lang, 3 Zoll breit. Eine ähnliche, faustgrosse lagert zwischen den Muskeln der Kniekehle vom Periost der Cond. femoris ausgehend. Knollige Structur von grösserer Weichheit als die der gewöhnlichen Fibroide. Gewebselemente: Kernhaltige Spindelzellen zu Bündeln und faserförmigen Zügen geordnet. (Paget: „Recurring fibrous tumours“ in dessen Lectures on Surgical-Anatomy Vol. II. London 1853.)

6. *Hypertrophia glandularum ventriculi* (mammillaris). M. Huss. A. Retzius.

Magen eines 42 J. alten Weibes. Pyrosis durch 5 Jahre, später häufiges Erbrechen von Speisen, von Schleim und einer säuerlichen Flüssigkeit, Dysenterie, Hydrops. Das Präparat zeigt eine exquisit mammellonirte Schleimhautfläche in der Pylorushälfte; sämmtliche Schichten der Magenwand sind hypertrophirt, die warzigen Protuberanzen der Schleimhaut präsentiren am Durchschnitt bei 6maliger (?) Vergrösserung einen centralen Knaul zahlreicher, dicht unter einander verschlungener Gefässe, und einen peripheren Kranz radiär um das Centrum gelagerter, dichtgedrängter, hypertrophirter Pepsindrüsen, wovon die gegen die Oberfläche anstrebenden zweimal so lang sind als die seitlichen.

7. *Tumores frondosi ventriculi* (Epitelioma). P. H. Malmstèn. A. Retzius.

Magen einer 57 J. alten Bäuerin. Hinterhauptschmerz seit 1 Jahre, Schlaflosigkeit, hartnäckige Stuhlverstopfung und Appetitlosigkeit, vorübergehend Oedeme, Hautschmerzen an den Extremitäten, Incontinenz, endlich profuse Diarrhöe. — Sectionsbefund: Ossificationen an der Dura mater. Hepatisation des rechten unteren Lungenlappens. Thrombose der Vena cava inf. Hochgradige Anämie. — Das ausgebreitete Epiteliom des Magens, dessen mittleren Umfang einnehmend, hatte sich, wie in zwei anderen ähnlichen Fällen, durch keine besonderen Symptome verrathen. — Die Structur des Epითelioms ist im Allgemeinen bekannt; in diesem Falle fand man zahlreiche alveolare Räume erfüllt theils mit Epitelialzellen (sogenannte Nester, Hannover), theils mit Kernwucherungen, theils mit globulären Massen, die wir nach der Zeichnung (F. 2. B.) nicht für ein aus konischen Zellen bestehendes Gebilde, sondern für eine Colloidkugel mit radiärer Streifung oder Zerklüftung anzusehen geneigt wären. Ref.

8. *Carcinoma alveolare ventriculi.* P. H. Malmstén. A. Retzius.

Hypertrophischer Magen eines 40 J. alten Schneiders. Missbrauch von Spirituosen. Pyrosis und Erscheinungen eines chronischen Gastroduodenal-Katarrhs, zum Schlusse hartnäckiges Erbrechen und Icterus. Die Section erwies Hypertrophie des Magens und Duodenums, welche letztere das Hinderniss für die strotzend angesammelte Galle in der Blase und den Ga lenwegen abgab. Die Schleimhaut lallenthalben wulstförmig prominirend, trägt in der Cardia-Hälfte ringförmige rundliche Erhabenheiten mit centralen Grübchen, die Reste von Lenticulardrüsen; dagegen sind die Pepsindrüsen völlig geschwunden, und durch zottenförmige Säckchen remplacirt, die eine leimähnliche gelbliche Flüssigkeit theils formlos, theils kern- und zellenhaltig, einschlossen. An der grossen Curvatur erhebt sich die Schleimhaut zu einem rundlichen grössern, an der kleinen zu einem kleinern, oberflächlich villösen Tumor, der am Durchschnitt alveolare Räume mit colloidem Inhalt zeigt, wovon die oberflächlichen bereits aufgebrochen, mit der Magenhöhle communiciren.

9. *Calculus intestini coli hominis.* M. Huss. C. G. Mosander.

Ein 59 J. alter Taglöhner, der seit seinem 18. Jahre einen 3 Zoll langen, 1 Zoll breiten, harten schmerzhaften wenig beweglichen Tumor in der Gegend des Colon ascendens hatte, dabei an Stuhlverstopfung, fäcalem Erbrechen und Aufstossen litt, und höchstens flüssige Speisen vertrug. Nach längerem Gebrauch von ranzigem, unreinem Seehunds-Thran, worauf er selber verfiel, bemerkte er eine Besserung seines Zustandes, und in einer Nacht bewegte sich der harte Körper unter unsäglichen Schmerzen über das Epigastrium nach links, worauf er durch Stuhlzwang nach mehrstündigem Drängen mittelst der Finger aus dem After befördert werden konnte. Nach 6 Monaten abermalige Steinbildung im Colon, fruchtlose Anwendung des Thrans, und Tod nach 7 Jahren einer qualvollen Existenz. — Der Stein ist 14½ Unzen schwer, misst 17 Centimètres in der Länge, 6 Centimètres in der Breite, und lag 40 Jahre an seiner Ursprungsstätte; ein Blutgerinnsel gab den Kern ab, um den sich concentrische Schichten von phosphorsauren Salzen und Fettsäuren mit feinen Härchen (Grannen) von Avena sativa, dem gewöhnlichen Nahrungsmittel der niederen Volksclasse, präcipitirt hatte. — Folgt das Resultat der chemischen Analyse.

10. *Lithiasis partis prostaticae urethrae*, in vesicam secundariam, novem calculos continentem, transformatae. C. Santesson.

Lithotomie nach Celsus bei einem 39 J. alten Manne, Heilung mit einer Perinäal-Fistel; später Tod durch Phthise. — Die erweiterte Pars prostatica bildet mit der Harnblase eine sanduhrförmige Höhle („Hourglass-contraction of the bludder" bei englischen Chirurgen).

11. *Calculus vesicae pedunculatus.* C. Santesson.

Sectionsbefund bei einem alten Weibe von der Insel Hisingen. Incrustation eines Schleimhautpolypen der hintern obern Blasenwand durch harnsaure Salze.

12. *Strictura urethrae cum sequelis.* C. Santesson.

Blasenhypertrophie wie im vorigen Falle, hier in Folge callöser Stricturen der Harnröhre, Einkeilung eines mandelförmigen, mandelgrossen Steines in der Pars membranacea, Prostatahypertrophie und Steinbildung in den Ausführungsgängen derselben, Divertikelbildung und Schleimhauthernien an der hintern Blasenwand.

Wir erlauben uns zum Schlusse Einiges über den Inhalt und die Form des vorliegenden Werkes zu bemerken, dessen Erscheinen für die

Wissenschaft und Literatur von grosser Bedeutung ist, und zugleich die Stockholmer Schule als der neuen naturwissenschaftlichen Richtung in der Medicin gehörend, bezeichnet. Wir haben ein Originalwerk vor uns, welches specielle Fälle von Beobachtungen und wissenschaftlichen Untersuchungen der Oeffentlichkeit überliefert. Die hochgeachteten Namen des Professoren-Collegiums bürgen für die Exactheit der Forschung, die Munificenz des Königs gibt die Sicherstellung der Herausgabe, und es ist fürwahr die königliche Huld im Vereine mit der glücklichen Harmonie eines Lehrkörpers für die Zustände in Schweden ebenso schön bezeichnend, als es auch nur einem solchen Zusammenwirken möglich ist, eine grossartige Unternehmung weiteren Kreisen zugänglich zu machen. Unwillkürlich denkt man daran, wie nach diesem Beispiele andere, vielleicht mit einem viel reichhaltigeren Materiale ausgestattete Anstalten viribus unitis verfahren, und wie viel Gutes sie stiften, für Verbreitung und Erweiterung der Wissenschaft leisten könnten! Die englischen und französischen Museen, ursprünglich nur Privatsammlungen, sind bereits durch Veröffentlichung weltberühmt geworden (Hunter's und Guy's Hospital-Museum, Musée Dupuytren etc.), wogegen gerade in Oesterreich, welches die geregeltesten pathologisch-anatomischen Anstalten hat, die Museen wenig bekannt, die reichhaltigen Sammlungen der Wiener und Prager Anstalt nicht einmal in gedruckten Katalogen für die medicinische Welt existiren. — Vor den Wiederholungen eines schon Dagewesenen sollte man keinen übermässigen Respect und Widerwillen haben, denn es ist bekannt, dass jeder neue Fall ein Original für sich ist, und man kann eine Sache hundertmale gesehen und untersucht haben, so dass sie einem zur Chablone geworden sein mag: der nächste Fall wird vielleicht doch wieder etwas Neues bieten und das bisher Gewusste completiren. Daher hat jede gründliche Beobachtung ihren Werth, und es fehlen überall noch immer neue Thatsachen.

Die im ersten Hefte des Stockholmer Museums mitgetheilten Fälle sind sämmtlich sehr interessant. Die Lithographien (von H. Härdh) sind grösstentheils befriedigend, die Schädel ausgezeichnet schön. Der Farbendruck verspricht überhaupt für die plastische Darstellung medicinischer Objecte von unberechenbarer Wichtigkeit zu sein: wir dachten hier anfänglich Studien von Julien à deux crayons vor uns zu sehen, und überzeugten uns, dass diese Manier kaum etwas zu wünschen übrig lässt. Die Nachahmung des Naturpapiers durch Legung eines Grundes mit Sepia, Bister, Neutral-Tinte u. dgl., wie auf Aquarellen, oder mit einem ähnlichen Ton im Farbendruck, dient ungemein zur Hebung des Gegenstandes, woran Licht und Schatten nur die Lithographie so weich zu geben vermag, als es die Natur fordert. — Bei dem Grossquart-Format, worin das Werk erscheint, wäre es möglich und wünschenswerth, Gegenstände,

wie Schädel und Becken; immer in natürlicher Grösse aufzunehmen; bei anderen Organen, wo es thunlich ist, schadet es auch nicht, und die störende Verdrehung einzelner Theile, z. B. des Penis hinter die Blase, sind dann leicht zu meiden. Der Künstler gewinnt dabei auch mehr Raum für die Schattenanlage, und diese ist besonders da nothwendig, wo das Object Höhlen und Vertiefungen enthält, ohne deren Ausdruck das Bild zu starr (Harnblase und Urethra, Fall 12), oder zu flächenhaft (Magen, Fall 7) ausfällt. — Der Histologie ist nebstdem durch entsprechende, in den Text eingedruckte Holzschnitte Rechnung getragen, und zwar nicht etwa in einer Art, wie man pathologische Objecte als Curiosa ansieht, sondern in wissenschaftlicher erschöpfender Weise, wie sie allein fruchtbringend ist. Zu wünschen wäre, dass die Zeichnungen in etwas grösserem Massstab entworfen und die Bilder heller gehalten würden. Sind genaue Messungen nicht abgenommen und angegeben, so ist zum Verständniss der entworfenen Bilder hinreichend, die Stärke der Vergrösserung anzugeben, und in dieser Beziehung halten wir drei Stufen für alle Fälle hinlänglich: eine elementar-mikroskopische Vergrösserung von 380—400, eine topographisch-mikroskopische Vergrösserung von 90, und eine 6—8malige Loupenvergrösserung zum Entwurf eines schematischen Diagrammes. Zuweilen reicht eine oder die andere dieser Vergrösserungen aus.

Dr. **Car. Küttner:** De origine nervi sympathici ranarum ex nervorum dissectorum mutationibus dijudicata. Mit 2 Tafeln. Dorpat 1854.

Besprochen von M. Schiff in Frankfurt a. M.

Vorliegende unter der Leitung von Bidder ausgearbeitete Schrift zerfällt in 4 Capitel. Im *ersten* handelt Verf. von der Structur des sympathischen Nerven. Die Beschreibungen, die hier mitgetheilt werden, sind nur den Verhältnissen beim Frosch entnommen, und Verf. hält es, wie er sagt, gar nicht der Mühe werth, Beweise beizubringen, dass dieselben Normen auch für die höheren Wirbelthiere wiederkehren, weil Grundverhältnisse, wie die, um welche es sich hier handle, nach seiner Ansicht bei allen Wirbelthieren gleich bleiben müssen. Wir werden bald sehen, dass Verf. hier der Analogie einen zu grossen Spielraum zugesteht. — Nach einigen anatomischen Bemerkungen geht Verf. auf die von ihm statuirten *Unterschiede zwischen den cerebro spinalen und sympathischen Ganglienkugeln* über, welche er auf eine viel bestimmtere und schärfere Weise auseinanderhält, als dies Bidder in seiner Schrift

von 1847 gethan hat. Allerdings scheint hier der Frosch schärfere Unterschiede darzubieten als die Untersuchung der übrigen Wirbelthiere, denn wenn auch Robin, dessen Vrf. nicht erwähnt, schon vor Bidder bei Rochen 2 Arten von Ganglienkugeln unterschieden hat, so ist er doch weit entfernt, die eine oder die andere Art als ausschliesslich dem Sympathicus zukommend zu betrachten. Im Gegentheil, weiss man durch die Untersuchungen von Robin, Wagner, Stannius und Kölliker, dass man bei Fischen und Säugethieren gar keinen irgend haltbaren Unterschied zwischen den Kugeln der sympathischen und der cerebrospinalen Ganglien aufstellen kann *). Einen andern Unterschied statuirt Küttner in dem Verhältniss der Kugeln zu den abgehenden Nerven; die Ganglienkugeln der Spinalnerven seien *bipolar*, die der sympathischen aber alle *unipolar*. Ganz auf dieselbe Weise nennt auch Owstannikoff in seiner in demselben Jahre in Dorpat erschienenen Dissertation die sympathischen Ganglienkugeln die aussschliesslich unipolaren.- Gesetzt auch, wir wollten zugeben, was uns übrigens noch *sehr* zweifelhaft scheint, dass alle Kugeln der Spinalganglien bipolare seien, so kann nach des Verf.'s Untersuchungen nur angenommen werden, dass die *Mehrzahl* und durchaus nicht alle Kugeln der sympath. Ganglien, und zwar *nur beim Frosch*, unipolar seien; denn ich bemerke, dass nicht nur Bidder selbst in früheren Untersuchungen (zur Lehre von dem Verhältnisse der Ganglienkörper pag. 39) freilich nicht mit voller Bestimmtheit aus den sympathischen Ganglien des Frosches einzelne Präparate gewann, die sich als bipolare Kugeln deuten liessen, sondern auch Lieberkühn (de structura gangliorum 1849 pag. 11) 2mal mit voller Bestimmtheit bipolare Ganglienkörper aus sympath. Ganglien des Frosches präparirte. Dasselbe sahen Gerlach u. A. Bei Fischen und Säugethieren ist auch hier das Verhältniss wieder ganz anders. Bei ersteren finden sich, wie alle Anatomen, und auch Bidder selbst, früher gefunden haben, in den sympathischen Ganglien fast nur bipolare, nach Remak auch die von ihm entdeckten multipolaren Kugeln, bei Säugethieren treten ebenfalls die multipolaren Ganglienzellen auf, deren Anwesenheit Küttner sogar bei Hunden und Katzen bestätigt. Ich selbst habe sie ebenfalls an den Cervicalganglien von Hunden, und an den Bauchganglien eines Seidenaffen, gesehen. Also auch hier kein

---

*) Lieberkühn, der sich mit diesen Verhältnissen beim Frosche viel beschäftigt hat, sagt: maximae cellulae etiam in sympathico apud ranam non desunt; nonnunquam fit ut in uno eodemque individuo maximae cellulae nervi sympathici maximas gangliorum spinalium aequent . . . . quod numeris ego definivi . . . . Plerumque tamen cellulae nervi sympathici minores sunt. Damit stimmen auch die vom Referenten erhaltenen Ergebnisse überein.

durchgreifender Unterschied und keine Uebereinstimmung zwischen den verschiedenen Wirbelthierclassen. Sehr interessant ist es, dass, wie der Verfasser gefunden hat, jede Nervenfaser des Sympathicus des Frosches kurz nach ihrem Ursprung aus der Ganglienkugel sich in 2 nebeneinander verlaufende Aeste theilt. — In Betreff der *Nerven* selbst folgte der Verf. bei der Unterscheidung der sympathischen und der cerebrospinalen ganz den Ansichten von Bidder und Volkmann, welche ebenfalls besonders auf die Untersuchung von Fröschen gegründet waren. Uebrigens hat schon Stannius gezeigt, dass sich für die Fische, Kölliker, dass sich für die Säugethiere diese Unterschiede nicht durchführen lassen, und meine Untersuchungen beweisen dasselbe für die Vögel. Dass der Unterschied der breiten und der schmalen Fasern nicht so wesentlich ist, wie Verf. meint, beweisen die von Jahr zu Jahr sich mehrenden Beobachtungen, nach welchen ein breiter Nerv in eine Ganglienkugel ein- und ein schmaler Nerv heraustritt Besonders auffallend sind die hierhergehörigen Erfahrungen, die Stannius am Petromyzon gemacht hat, aber auch schon Bidder hat 1847 diese Verhältnisse angedeutet. Wir zweifeln nicht, dass Verf. einen grossen Theil der erwähnten Thatsachen kannte, welche seinen Ansichten entgegenstehen; dann wäre aber auch zu wünschen gewesen, dass er dieselben besprochen und wenigstens angedeutet hätte, auf welche Weise er sie mit den letzteren in Uebereinstimmung bringen zu können glaubt. Bidder und Volkmann nahmen in den Wurzeln der Spinalnerven nur 2 pCt. schmaler „sympathischer" Nervenfasern an, Küttner läugnet in den Nervenwurzeln alle schmalen Fasern und glaubt dadurch, wohl nicht ganz mit Recht, einen Beweis mehr für die Selbstständigkeit des Sympathicus gefunden zu haben.

Das *zweite Kapitel* gibt eine Schilderung der *Atrophie der von ihrem Centrum getrennten Nerven*; es ist von Abbildungen der ersten Stadien dieser Veränderungen begleitet. Im *dritten Kapitel* behandelt Verf. die Frage nach dem Ursprung der Fetttropfen in den atrophischen Nerven. Er glaubt, dass sich kein Fett infiltrire oder bilde, sondern dass diese Tröpfchen das Residuum der Fettbestandtheile des Nerveninhaltes seien.

Im 4. Abschnitt endlich theilt Verf. eine Reihe von 5 Versuchen an Fröschen mit: die geringe Zahl dieser Versuche entschuldigt er dadurch, dass diese Thiere die Operation selten so lange überleben, dass man die Veränderungen der Nerven gehörig erkennen konnte. Dies hat Ref. allerdings auch erfahren, wenn er die Versuche in der wärmern Jahreszeit anstellte; wenn man aber die Thiere etwa im November operirt, so kann man sie ganz gut bis zum März lebend erhalten, und dies ist allerdings

nöthig, denn im Winter zeigen sich kaum nach 5 Monaten die Veränderungen der Nerven im Frosche so bedeutend, wie Verf., der seine Versuche im September machte, sie nach $2^1/_2$ bis 3 Monaten fand. Die wesentlichsten Resultate des Verf. sind in Bezug auf die schmalen Nervenfasern, dass nur der Theil derselben entartet, welcher vom Ganglion des *Sympathicus* abgetrennt ist, so dass, wenn man den ramus communicans mit den Rückenmarksnerven in seinem Verlaufe durchschnitten hat, der noch am Spinalnerven hängende Theil entartete Nervenfasern (und nur solche) führt, welche sich bis ins Innere des spinalen Nervenstammes hinein zwischen den gesunden breiten Fasern verfolgen lassen, und zwar so, dass alle schmalen Fasern, welche der Spinalnerv unterhalb des ramus communicans einschliesst, von letzterem herstammen. Vom *Spinal*ganglion gehen nur äusserst wenige schmale Fasern aus, welche aber nicht in die Nerven*wurzeln* central, und ebenso wenig mit den Nerven*stämmen* weiter verlaufen, sondern sogleich an den Dorsalast des Rückenmarksnerven abgegeben werden. In den vorderen und hinteren Wurzeln des Spinalnerven finden sich gar keine schmalen Fasern. In Bezug auf die breiten Fasern fand Vrf., dass, wenn er den Nerven unterhalb des spinalen Ganglions durchschnitten hatte, alle breiten Fasern des Nerven*stammes* entarteten, alle die in den Wurzeln enthaltenen, so wie alle über dem Schnitt gelegenen Theile derselben normal blieben. Nach Durchschneidung der vorderen Wurzeln bleibt der am Rückenmark hängende Stumpf normal, der peripherische entartet. Nach Durchschneidung der hinteren Wurzel zwischen Mark und spinalem Ganglion fand Verf. den grössten Theil der am Rückenmark hängenden Partie entartet, jenen der noch mit dem Ganglion verbundenen gesund; aber nur *dies ist neu und stimmt nicht* mit den von Waller und mir an Säugethieren erhaltenen Resultaten, ein kleiner Theil der Fasern der hinteren Wurzeln verhielt sich auch wie die der vorderen, das heisst, die mit dem Rückenmark zusammenhängende Abtheilung fand sich gesund, und die peripherische noch mit dem Ganglion verbundene war entartet. Waller und ich hatten bei Säugethieren gefunden, dass, wenn man die hintere Wurzel durchschneidet, alle Fasern ohne Ausnahme entarten, die nicht mehr mit dem Ganglion zusammenhängen, und die mit dem Ganglion verbundenen peripherischen Stücke normal bleiben.

Küttner schliesst aus diesen letzten Resultaten: „Nervi spinalis radices posticas, etiamsi a medulla spinali originem ducere dicantur, tamen, nutritionis saltem ratione habita, ganglio in ipsis repertis pro centro uti; ganglii vi nutriendi tantummodo centrum petente, qua eadem directione horum nervorum effectum physiologicum propagari indeque sensationes oriri constat" (pag. 50); und später sagt er, „unde colligere possis . . . . . fibr. latis et a medulla spinali exeuntibus et a ganglio spinali nutritum petentibus" (pag. 52).

Aus seinen Beobachtungen über das Verhalten der schmalen Fasern beim Frosche aber, zieht Verf ganz *andere* Folgerungen. Es gehe aus seinen Versuchen hervor. glaubt er, dass nur die Ganglien die *Ursprungsstellen* der schmalen Fasern seien, dass keine einzige derselben vom Rückenmark entspringe und er glaubt damit einen neuen Beweis für die Ansicht geliefert zu haben, dass das sympathische Nervensystem als ein selbstständiges dem cerebrospinalen gegenüberstehe. Ist, fragt es sich, dieser Schluss ein berechtigter und geht er nothwendig aus den mitgetheilten Erfahrungen hervor? — Ehe wir noch mit den Verhältnissen der paralytischen Nervenentartung näher bekannt waren, glaubte auch Referent durch dieselbe die Frage nach dem Ursprunge und den Centralstellen der sympathischen Nerven auf eine sichere und bestimmte Weise lösen zu können, und bei seinen ersten zu diesem Zweck angestellten Versuchen (den einzigen die dem Verfasser der vorliegenden Schrift und dazu nur aus dem Canstatt'schen Jahresberichte bekannt geworden zu sein scheinen) verdankt er es blos dem günstigen Zufalle, dasss er meistens Vögel zu seinen Untersuchungen benützt hat, und einem, ich möchte sagen, glücklichen Irrthum, der ihn einige breite unveränderte Nervenfasern im veränderten ramus communicans von Säugethieren übersehen liess, dass er nicht in denselben Fehlschluss verfiel, der Herrn Küttner irre geführt hat. Spätere Untersuchungen haben indess den Referenten gelehrt, dass die Centralstellen der Ernährung, deren Zerstörung Atrophie des Nerven bedingt, durchaus nicht mit den Ursprungsstellen der Nerven und mit ihren functionellen Centren zusammenfallen müssen, und dass sie bei verschiedenen Thierclassen sogar an verschiedenen Stellen liegen können (Vergl. Archiv für gemeinschaftliche Arbeiten I pag. 609). Es zeigte sich ferner nach den Untersuchungen von Waller, dass es Nerven gibt, deren verschiedene Fasern an verschiedenen *Stellen* ihrer Bahn *gesonderte* Ernährungscentra für ihre verschiedenen Faserbündel besitzen, andere, deren Ernährungscentrum blos eine bestimmte Strecke der Nervenbahn beherrscht, wo dann ein neuer für die weitere Bahn eingeschaltet ist (der spinalen Irisnerven). Küttner selbst hat es nöthig gefunden, bei den Spinalnerven zwischen dem Spinalganglion, als dem *nutritiven*, und dem Rückenmark als dem *Ursprungs*centrum zu unterscheiden. Halten wir diese Unterscheidung fest, so geht aus seinen Versuchen blos hervor, dass die im ramus communicans der Frösche verlaufenden Fasern ihr Ernährungscentrum entweder im Niveau des Gränzstrangganglions, oder möglicherweise sogar an einer noch weiter nach innen gelegenen Stelle besitzen, über ihren *Ursprung* aber sagen diese Versuche ebensowenig etwas aus, als über die Richtung ihres Verlaufes; denn die nach dem Marke hin sich wendenden Fasern könnten ebensogut aus dem Marke entspringen und gegen

das Ganglion verlaufen, so dass nach der Trennung von dem letztern ihr *centrales* Ende bis zum Spinalganglion hin entartete; für die Strecke vom Spinalganglion zum Rückenmark könnten diese Fasern aber ihr Ernährungscentrum im Ganglion spinale selbst haben. Finden wir doch ganz analog im Halssympathicus, der motorische Fasern zum Kopf schickt, 3 verschiedene Ernährungscentra für verschiedene Strecken des Verlaufes. Es steht dieser eben ausgesprochenen Deutung nicht entgegen, dass sich in den hinteren Wurzeln des Spinalnerven der Frösche *nur* breite Fasern finden; denn es ist öfters beobachtet worden, dass sich an bipolaren Ganglienkugeln 2 Nervenansätze von ganz verschiedener Breite fanden, so dass also für eine breite Faser, die vom Rückenmark kommt, sich eine schmale in den Sympathicus hinein fortsetzen kann. Wie nachweislich nicht alle Ganglien Ernährungscentra für die mit ihnen verbundenen Nerven abgeben, so sind auch bei verschiedenen Thieren die in anatomischer Hinsicht vergleichbaren Ganglien bald Träger von Ernährungscentren, bald nicht. Bei meinen Versuchen an Vögeln habe ich gefunden, dass die Ganglien des Gränzstranges keinen Einfluss auf die Ernährung der mit ihnen verbundenen Nerven haben; bei Säugethieren aber fand ich, dass zwar nach Trennung der Spinalnerven die meisten Fäden des ramus communicans entarten, dass aber, was ich Anfangs übersehen hatte und in einem spätern Aufsatze nachtrug, einige wenige Fasern normal bleiben, und letztere sind auffallenderweise *breite* Nervenfasern, die sich in ihrem Verlaufe durch den ramus communicans mehrfach in 2 Aeste theilen *).

Die paralytische Atrophie der Nerven kann also, nach unseren jetzigen Kenntnissen, nicht mehr zur Bestimmung der Nervenursprünge benutzt werden, und wo sich im Verlaufe eines Nerven mehrere Nutritionscentra finden, kann man durch sie auch nicht die Richtung des

---

*) Zu den bereits anderwärts veröffentlichten Thatsachen kann ich nach neueren Untersuchungen noch hinzufügen, dass auch das Ernährungscentrum für die grössere Portion des Trigeminus der Kaninchen ganz im Niveau des Ganglion Gasseri liegt, so dass, wenn man den Nerven zwischen Hirn und Ganglion durchschneidet, alle am Hirn noch hängenden Partien entarten, und der abgetrennte Theil der Wurzel, der noch mit dem Ganglion verbunden ist, normal bleibt. Nach Küttner's Art zu schliessen, würde die sensible Portion des Trigeminus also gar nicht aus dem Gehirn „entspringen" sondern ganz aus dem Ganglion Gasseri, und der fünfte Hirnnerv als solcher, bestünde blos aus der kleineren Wurzel, der motorischen. Eine Beobachtung, die Virchow (VII 1, s. Archiv) mittheilt, dürfte auch hier, wie die Erfahrung von Meissner für den Vagus, Veranlassung zu der Vermuthung geben, dass sich für den Menschen die Sache insofern anders verhielte, dass ein grösserer Theil der Fasern vom Gehirn aus ernährt würde.

Verlaufes der Primitivfasern zwischen den erwähnten Centralpuncten der Ernährung mit Genauigkeit erforschen, da letztere nach beiden Seiten hin wirken können. So ist es z. B. nur Zufall, dass Budge und Waller mittelst der von Letzterem vorgeschlagenen Methode die Richtung der meisten Fasern des Halssympathicus richtig bestimmten, wobei ihnen wohl die bereits bekannt gewordenen Thatsachen in Betreff des functionellen Einflusses des Halssymphaticus auf den Kopf, sehr zu Statten gekommen sind, denn an und für sich sagt die Entartung des Kopfsegmentes nur aus, dass für dieses Segment das nutritive Centrum näher der Brust liegt, das entartete Ende darf man aber ebensowenig als das peripherische betrachten, wie das am Rückenmark hängende entartete Ende der durchschnittenen hinteren Wurzeln.

Wenn Küttner aus seinen Untersuchungen schliesst, dass das Gangliensystem selbstständig (suae potestatis) sei, so ensteht die Frage, was er darunter verstehe. Früher hat man von einem selbstständigen Centralorgane öfters gefordert, dass die Nerven aus ihm entspringen, von ihm aus ernährt und functionell angeregt werden, so dass, wenn man von einem nervösen Apparate das eine dieser drei Postulate nachgewiesen hatte, man die Gegenwart der beiden anderen selbstverständlich daraus erschliessen zu dürfen meinte. Die neueren Untersuchungen aber haben nachgewiesen, dass jedes dieser drei Postulate für denselben Nerven an besondere Organtheile gebunden sein kann. Es scheint mir daher an der Zeit, die alte *Streitfrage nach der Selbstständigkeit und Unselbstständigkeit des Gangliensystems*, die die heutigen Nervenphysiologen in zwei feindliche Lager trennt, endlich einmal bestimmter zu formuliren, und den unbestimmten Ausdruck „Centralorgan" lieber ganz fallen zu lassen, und sich eher zur Bestimmung der Dignität der verschiedenen Gebilde des Nervensystems an die concreten empirischen Thatsachen zu halten. Man würde also nicht mehr nach den Centralorganen im Allgemeinen, sondern nach dem Ursprungscentrum, dem Ernährungscentrum und dem reflectorischen Centrum einer jeden Nervenfaser zu fragen haben, und dann würde es sich zeigen, dass gar manche anscheinende Widersprüche unter den Physiologen blos auf Missverständnissen beruhen. In allen Ganglien entspringen „ganglióse" Nervenfasern, und insofern sind sie alle selbsständige Centralorgane. Viele Ganglien schliessen Ernährungscentra in sich ein, obschon ich nicht glaube, dass diese an die Existenz der Ganglienkugeln gebunden sind, und insofern sind die sympathischen Ganglien des Frosches Centralorgane. Keiner der eifrigsten Vertheidiger der Unabhängigkeit des Gangliensystems wird aber behaupten können, dass bis jetzt irgend eine Thätigkeit im Organismus als von Gangliennerven abhängig direct *nachgewiesen* ist, zu welcher sich die von dem Ganglion austretenden Nerven anders verhiel-

ten, als die vom Gehirn und Rückenmark ins Ganglion eintretenden und die von einem Ganglion aus reflectorisch erregt werden könnten; und insofern sind die Ganglien, nach Allem, was wir bis jetzt wissen, keine Centralorgane. Die einzigen Versuche, welche in letzterer Beziehung etwas Bestimmtes zu Gunsten der Ganglien aussagen, wären die von Axmann bei Fröschen angestellten, aber auch diese Versuche sind einer so verschiedenen Deutung fähig, und ihr Erfolg hängt von so vielen noch nicht genug bekannten Nebenbedingungen ab, dass selbst Bidder, dieser Pontifex maximus des Sympathicus, in Betreff derselben zu ganz abweichenden Ergebnissen gelangt ist. (Vergl. Henle und Pfeufer's Zeitschrift. Aeltere Folge Bd. IV, p. 353.)

Dr. **Benedict Meyer** (pract. Arzt zu Coswig): Die Wurmkrankheiten des Menschen mit Versuchen an lebenden Thieren. (Gekrönte Preisschrift.) 8. V u. 137 S. Zerbst 1855. Verlag von J. Wallerstein. Preis: 25 Ngr.

Dr. **Fr. Küchenmeister** (pract. Arzt): Ueber Cestoden im Allgemeinen, und die des Menschen insbesondere, hauptsächlich mit Berücksichtigung ihrer Entwickelungsgeschichte, geographischen Verbreitung, Prophylaxe und Abtreibung. Für Freunde der Naturwissenschaften, Aerzte, Medicinalpolizei-Beamte, Staats- und Privat-Oeconomen. Lex. 8. 148 S. mit 3 Kupfertafeln. Zittau 1853. Verlag von Wilh. Pahl. Preis: 2 Thlr.

Carl Theod. v. Siebold (Professor an der Universität in München): Ueber die Band- und Blasenwürmer, nebst einer Einleitung über die Entstehung der Eingeweidewürmer. Mit 36 Holzschnitten 8. IV u. 115 S. Leipzig 1854. Verlag v. Wilhelm Engelmann. Preis: $^3/_4$ Thlr

Besprochen von Dr. J. Zobel.

Das Werk des Hrn. Dr. Meyer ist eine etwas stark verspätete Erscheinung; es ist nämlich die mit dem Preise gekrönte Beantwortung der im Jahre 1830 von der medic. Facultät zu Berlin gestellten Aufgabe: „Ut remediorum quorumdam anthelminthicorum effectus in corpora animalium investigentur, comparatis corporibus mortuis sectioni subjiciendis etc.“ Seit dem Jahre 1830 hat sich nun so Manches in der Medicin und in der Helminthologie geändert! Verf. suchte deshalb seine Abhandlung durch die Benützung der Monographien von Wawruch und Seeger der Gegenwart näher zu bringen. Aber es liegt wohl in der Natur der Sache, dass auch bei einer fleissigeren Benützung der genannten — selbst schon nicht mehr das Neueste umfassenden — Monographien, ein Buch, welches dem wissenschaftlichen Standpunkte von 1830 entsprach, dem vom Jahre 1854 nicht mehr entsprechen könne. Dass aber Verf. noch jetzt die Generatio aequivoca der Eingeweidewür-

mer vertheidigt, und unter den Wurmmitteln auch noch (pag. 93) die „Lindenkörner!! grana Tiliae!!“ aufführt, ist jedenfalls auffallend. Was für unsere Zeit noch einigen Werth hat, sind die vom Verf. an verschiedenen Thieren angestellten Experimente über die Wirkungsweise und Wirkungssicherheit mehrerer Anthelmintica, von denen ich das Wesentlichste hier mittheilen will: Oleum Chaberti brachte selbst in mittleren Gaben sehr heftige nervöse Erscheinungen hervor, tödtete Fische und Frösche, bewirkte bei einem Menschen, der zufällig zu viel davon genommen, eine heftige „Cholera mit Wadenkrämpfen,“ liess aber die sämmtlichen Spulwürmer der zum Experimente verwendeten Thiere munter und ungenirt leben, obwohl das Oel bis zu ihnen in den Eingeweiden vorgedrungen war. Dagegen wurde ein Kratzer dadurch getödtet! (das Letztere frägt sich freilich erst noch, denn wenn man bei der Section im Darmcanal einen todten Echinorrhynchus fand, so folgt daraus noch nicht, dass das Oleum Chaberti ihn getödtet hatte; er konnte ja schon früher abgestorben sein. Z.). Verf. glaubt, dass das Oleum Chaberti auch gegen die Drehkrankheit der Schafe anwendbar sein dürfte. Schaden kann es wohl gewiss nichts, wenn die Herren Schafzüchter den Versuch machen. — *Zittwersame* tödtete (als infusum beigebracht) Frösche, aber ihre Insassen (Ascariden und Distomen) nicht! — Die Experimente mit Limatura stanni, Oleum Dippelii, Extr. filicis maris aether., Cort. Geoffraeae surinamasis lieferten keine anthelmintischen Resultate, da zufälligerweise alle Thiere, denen diese Mittel beigebracht wurden, von Eingeweidewürmern frei waren. — Die vom Verf. mitgetheilte Bandwurmcurmethode des Prof. Bang werde ich weiter unten folgen lassen.

Küchenmeister's Buch hat, wie er selbst in der Vorrede sagt, den Zweck: erstens gute Abbildungen von Taenia Solium zu geben, zweitens die wesentlichen Unterschiede zwischen dieser Taenia und der Taenia mediocanellata nachzuweisen; drittens den freundlichen Anregungen vieler befreundeten Gelehrten nachzukommen; viertens einen Act der Selbstwehr (gegen Hrn. Prof. v. Siebold nämlich) auszuüben, und letztens, endlich einmal (also noch einmal!) gute und brauchbare Abbildungen zu geben (!), da „sicher selbst die neueste Abbildung der Taenia nana von Siebold — Bilharz diesem Zwecke nicht genügt.“ (Welche letztgenannte Taenienspecies aber Herr Dr. K. selbst eben so gut wie den Bothriocephalus — unabgebildet lässt!) Das Buch ist grossentheils etwas empfindlich polemisch gehalten, und da es nun nicht im Geringsten in meiner Absicht liegt, pro oder contra Partei zu ergreifen, besonders in Streitigkeiten, in denen es sich mitunter de lana caprina handelt, so gebe ich meinen Lesern hier nur ein Resumé des für

sie vielleicht Interessanten aus K.'s Werke, wobei ich auf seine Abhandlung im 33. Bande dieser Vierteljahrschrift zu reflectiren bitte. Meine, die Therapie betreffenden Zusätze lasse ich am Schlusse der Besprechung folgen.

Das *Resumé* des *Allgemeinen Theiles* ist (grösstentheils mit des Verf.'s eigenen Worten) folgends:

„Die Eier der reifen Bandwurmglieder gelangen passiv mit der Nahrung in den Darm eines anderen Thieres, als der Wirth des reifen Bandwurms ist, lassen meist erst hier ihre sechshackigen Embryonen ausschlüpfen, die sich nun aus dem Darme in nähere oder entferntere Organentheile einbohren, vom Wirthe hier meist mit einer Cyste (in geschlossenen Körpertheilen auch nicht) umgeben werden, und sich zu Cestoden mit Kopfschmuck (!) reifen Cestoden umbilden, die *wir* ohne Rücksicht auf fehlende oder vorhandene Schwanzblase Scolices nennen. Die Thiere, welche diese Scolices beherbergen, werden von andern Thieren verzehrt, und nun schlüpfen im Darme die Scolices aus ihren Hüllen, und werden reife Cestoden. Gelangen solche Scolices in einen zur vollkommenen Entwickelung ungünstigen Darmkanal, so bleiben sie nur eine Zeit lang in ihm, und zwar unreif (verirrte Cestoden). So kann man aus den Cestoden zweiter Stufe den Nahrungskreis verschiedener Thiere kennen lernen. Cystici und Acephalocysten können keine besondere Klasse im System bilden. Die Schwanzblase der Cystici ist kein Product krankhafter Entartung, kein Zeichen der Verirrung; sie ist ein Rest der sechshackigen Embryonalblase und findet sich nur bei Warmblütern. Der Wohnort der zweiten Stufe entspricht dem der Larven der Insecten. Die Schwanzblase sammelt Nahrung, schützt vor Druck, und kann selbst proliferiren. Wirkliche Reife für eine Species tritt nur im Darm einer kleinen Zahl von Thieren ein."

Im *speciellen Theile* behandelt Dr. K. die vier bis jetzt angenommenen Cestoden des Menschen, und gibt auf einem Kärtchen eine Uebersicht ihrer geographischen Verbreitung. — Taenia nana und Bothriocephalus hat er selbst nicht frisch beobachtet, daher er sich ausführlicher in anatomischer, physiologischer, geographischer und therapeutischer Hinsicht blos über Taenia solium und Taenia mediocanellata verbreitet.

Taenia mediocanellata ist eine von ihm zuerst aufgestellte Bandwurmart, die vielleicht mit der Taenia lata Pallas, Brera's Taenia inermis u. s. w. identisch ist. Da deren Existenz als eigene Taenien-species bis jetzt noch von manchen Seiten angefochten wird, indem man sie für eine, durch Alter oder Krankheit o. d. g. der Taenia Solium hervorgebrachte Varietät hält, so gebe ich hier zur weiteren Beobachtung ihrer Stabilität einen Auszug aus den von K. selbst angegebenen Differenzen:

Taenia Solium — Linné.

Reife Glieder strohgelb, meist schmal und schlank, der dendritisch verästelte Uterus schimmmert deutlich durch. Sein Mittelstamm ist geschlängelt, die Seitenäste verzweigen sich unregelmässig nach vielen Richtungen (dendritisch). Alles dieses noch deutlicher sichtbar werdend, durch Aufbewahren des Gliedes in Wasser, Essigsäure und vor Allem: Kali causticum solut. Einzelne Glieder gehen selten

ohne gleichzeitigen Stuhl ab. Kopf zeigt fünf mehr oder weniger schwarze Kreise nämlich vier Saugnäpfe, in deren Mitte der fünfte Kreis (Rostellum mit Hacken und Hackentaschen oder letzteren allein) befindlich ist.

Taenia mediocanellata *). *Küchenmeister.*

Reife Glieder schmutzig weiss, sehr breit, dick, gelatinös aufgetrieben. Uterus ist nicht zu sehen, auch nicht nach Liegen im Wasser, wird erst sichtbar nach Behandlung mit Kali causticum und Druck des Gliedes zwischen zwei Glasplatten. Der Hauptstamm des Uterus erscheint dann ziemlich gerade die Mitte des Gliedes durchziehend. Seitenäste laufen fast (quer-) parallel, und sind höchstens wiederholt gabeltheilig (nach der Abbildung Z.), an ihren Enden keulenförmig verdickt. Einzelne Glieder gehen häufig spontan, auch ohne Stuhlgang ab. Kopf zeigt vier schwarze Kreise, der *fünfte* — Hacken, Hackentaschen und Costellum *fehlen.* —

Heilverfahren gegen Bandwürmer. (Pag. 127.) A. Prophylaxe: *Da Taenia solium aus der gemeinen Schweinfinne (Cysticercus cellulosa) entsteht, so hüte man sich vor Verunreinigung mit dieser, und sorge dafür, dass die Schweine nicht abgegangene Bandwurmglieder verzehren, um nicht mit Finnen angesteckt zu werden!* — Die Sache wäre so — so ganz richtig, aber wir bewegen uns da doch in einem kleinen Zirkel: denn es entsteht nun die ganz einfache Frage: Sind die Finnen der Schweine Schuld an den Bandwürmern des Menschen, oder die Bandwürmer des Menschen Schuld an der Finnenkrankheit der Schweine? da man an dem wilden Schweine noch keine Finnen (Cysticercus cellulosa) mit Sicherheit nachgewiesen, so wäre sogar die *letzte Version* die wahrscheinlichere, und es blieb noch immer der Zweifel offen: woher stammt denn *zuletzt* die Taenia solium des Menschen?

B. Eigentliche Cur. Als Vorcur lässt K. den Kranken durch etwa acht Tage lang täglich nüchtern $^1/_2$ Seidel Erdbeeren, Heidelbeeren oder Weinbeeren, geniessen, worauf gewöhnlich schon Wurmstücke abgehen. Als Reagens allenfalls auch einen Häringsalat oder die Strahl'schen Unterleibspillen, wo sie überhaupt passen. Wo Stücke spontan abgehen, wurde keine Vorcur vorgenommen, nur Erdbeeren — wenn sie zu haben — als Adjuvans angewendet. Das Individuum lebt sonst wie gewöhnlich, nur am Abende von der eigentlichen Cur gibt K. den bekannten Häringssalat mit viel Baumöl oder Ol. Ricini. Als Wurmmittel selbst wendet K. ein Macerationsdecoct von rad. punicae granat. subtiliss. pulver. ex dr. VI! ad colat. unc. VI! an, dem nach dem Erkalten noch eine halbe Drachme extr. aeth. Filicis maris beigemengt wurde. Von diesen sechs

---

*) Canella (alba Murray) heisst die Pflanze, die den *weissen Zimmt* liefert; was mag wohl die Taenia Küchenmeister's mit diesem gemein haben? — Ein kleiner Canal heisst bei Varro: Canalicula, bei Columella: canaliculus, und mit einem solchen versehen heisst bei Plinius: canaliculatus und so auch bei allen neuern Naturhistorikern — Z.

Unzen (von Mellago-Consistenz!) nimmt das Individuum früh nüchtern eine Obertasse voll, nach $^1/_2$ Stunde $^1/_2$ Obertasse, mit dem Rest wird noch $2^1/_2$ Stunden gewartet. Bei zu Diarrhöen geneigten Personen seien die Pausen länger, bei Personen, die zu Verstopfungen geneigt sind, muss man manchmal, 1—2 Stunden nach der letzten Dosis, mit einem Purgans drasticum (Elaterii gr. $^1/_4$—$^1/_2$ Gum. Gutti gran. 4—6—8. Zweistündlich ein Pulver bis zur Wirkung) oder einem Klystiere nachhelfen.

Nachtrag vom Referenten. — Ich habe in meiner Besprechung von Seeger's Werk über die Bandwürmer des Menschen im 40. Bande gegenwärtiger Zeitschrift, (Lit. Anz. pag. 24) es versucht, die von Seeger gegebene Aufzählung der bis jetzt gegen Bandwürmer gebrauchten Mittel und Curmethoden zu vervollständigen. Ich zweifle, dass irgendwo eine vollständigere Enumeration der Antitaeniaca gegeben wurde, und werde dieselbe hier noch durch einige mir seitdem bekannt gewordenen Mittel zu completiren suchen. Ich lasse die Numern derselben mit jenen meiner erwähnten Recension hier fortlaufen.

93. Radix „Adandasch" oder „Atantasch", von einer unbekannten Euphorbia — in Abyssinien gebräuchlich (wie die folgenden Mittel von N. 95 bis N. 107) — ein purgans drasticum, das in grossen Gaben lebensgefährlich, ja selbst tödtlich wirkt.

94. Radix „Botto" (auch gegen Syphilis angewendet) unbekannter Abstammung — ein Purgans.

95. rad. „Mokmoko" von Rumex abyssinicus (vielleicht cortex radicis), die Originaldose war nach Martius ein zimmtbraunes Pulver 21 Grane wiegend.

96. rad. „Ogkert" oder „Sar-Sari" von Silene macrosolen Koch stammend; (die Wurzel von Silene virginica L. wird in Virginien als Wurmmittel gebraucht Z.)

97. rad. „Schebti" von Phytolacca dodecandra l'Heritier, wird frisch angewendet, ist ein gelindes Brech- und Abführmittel *).

98. rad. „Ternacha" von Verbascum Ternacha Hochstetter, sie wirkt purgirend. (Die gestossenen Früchte betäuben und tödten Fische, und

---

*) Da die Bandwürmer nicht von Linné abstammen, der nicht daran litt, so wird es ihnen wohl auf ein paar Staubfäden nicht ankommen, und wir werden statt der theuern Schebti-Wurzel von Phytolacca dodecandra — jene der in Südeuropa verwilderten und häufig cultivirten Phytolacca decandra L. anwenden können, deren Wurzel in Nord-Amerika als kräftiges Abführmittel sogar officinell ist. Phytolacca dodecandra wird übrigens, wenn auch selten, bei uns in Gewächshäusern gezogen. Z.

werden deshalb zum Fischfange gebraucht, wie schon im Alterthume die Φλομις, das Verbascum sinuatum Lam. — Z.)

99. Folia „Aule“ von Olea chrysophylla Lam. — (Ein emetico-purgans), sie werden meistens mit Kosso-Blüthen zugleich angewendet.

100. Cortex „Tambuch“ von Rottlera Schimperi Hochst. et Steudel, einer Euphorbiacea, nur die innersten jüngsten Schichten der Rinde der weiblichen Pflanze werden gebraucht.

101. Flores et herba „Belbilda“ von Celosia Adoënsis. Hochst. et Steud. Ein gemeines Feldunkraut. Die Blätter, Blüthen und Früchte werden zerstossen, mit Bier eingenommen; sie sind ein purgans drasticum. (Jedenfalls ist diese Wirkungsweise für eine Pflanze aus der Familie der Amarantaceen eine sehr absonderliche. Z.)

102. Herba „Happapalu“ von Bryonia scrobiculata Hochst. Die zerriebenen Blätter mit Malven, Leinsamen, oder etwas Kochsalz angewendet, sollen besänftigend! wirken.

103. Herba „Handukduk“ einer bisher botanisch nicht bestimmten Euphorbiacea, einem häufigen Unkraute in Abyssinien angehörend, wirkt sehr heftig.

104. Herba „Maddere“ von Buddleia polystachya Fres. Die jungen Blätter führen ab, werden dem Kosso zugesetzt.

105. Herba „Zellim“ von Jasminum floribundum. R. Br. Die Blätter für sich sind ein „gefährliches“ Abführmittel, man gibt sie zerrieben mit Kosso. Dem Biere zugesetzt, sollen sie berauschend und schmerzstillend wirken.

106. Capsulae „Schebti“ sind die getrockneten Beeren der Phytolacca dodecandra, sie wurden in einer von Martius selbst erhaltenen Probe auch von Hr. Dr. Küchenmeister, aber mit unbedeutendem Erfolge versucht; Herr Dr. K. gab sie ganz; Martius sagt aber, sie werde zum Purgiren zerrieben, als Seife! angewendet, und diese Anwendung der Samenkapsel als „Seife“ mache überhaupt die Mutterpflanze derselben zu einem wichtigen Artikel für Abyssinien.

107. Capsulae „Saoriae“ von Mesua picta Hochst., ein unschädliches abführendes Wurmmittel. In der letztern Zeit in Hamburg zu haben. Eine Unze des Pulvers, unter Brei von Erbsen- oder Weizenmehl gemengt, bewirkt gelindes Abweichen, tödtet und treibt den Wurm gänzlich ab.

Die Notizen über diese abyssinischen Wurmmittel (N. 93 bis N. 107) sind entlehnt von Martius (Jahrbüchern für pract. Pharm. Bd. 22 Hft. 6 und Archiv der Pharmac. 1852. pag. 244. 71. Band).

108. Fructus „Zatze“ (von Myrsine africana L. sollen, in einer Menge von unc. β gegeben, sicherer als Kosso wirken (Buchners Repertorium 1854 p. 220 und 366).

109. Ptelea trifoliata L. in N. Amerika als Anthelminthicum; bei uns nur als Hopfensurrogat angewendet — Folia et capsulae (Samarae). — Der Baum wird häufig in Parkanlagen gepflanzt.

110. Crescentia Cujete L. Semina. in Westindien gebräuchlich, besonders auf St. Domingo. (Deutsche Klinik 1853. Octob).

111. Bei Jerusalem findet sich auf dem Acker des Josef von Arimathea eine Quelle, deren Wasser wegen seinen ausserordentlichen anthelminthischen Wirkungen berühmt ist. 100 Theile enthalten nach Landerer (Buchner's Rep. 1854 pag. 268) 12 Gran salzigen Rückstandes: Chlormagnesium, Chlorcalcium, Chlornatrium, schwefelsaures Natron, kohlens. Kalk, Kieselerde und organische Bestandtheile.

112. Meconsaurer Baryt, nach Sertürner. Ich entlehne diese Angabe dem Werke von B. Meyer l. c. p. 99 ohne die Quelle zu kennen, in welcher Sertürner dieses sonderbare Mittel empfahl.

113. Aspidium Lonchitis, helveticum und filix mas, ein Ingredienz von Laffons Bandwurmmittel.

114. Achillea mutellina und moschata (Extr. alcohol. florum) ebenfalls.

115. Arnica Doronicum pulv. flor. (Laffon, der Bandwurm und seine Heilung in zwei Tagen. 1853).

116. Koelreuteria paniculata — cortex. — Bei Athen gebräuchlich. Ein Decoct von 2 dr. auf 8 Unzen Colatur entfernte den Bandwurm (Taenia cucurbitina, sagt Landerer l. c.), vollständig und zwar noch lebend. Die Koelreuteria paniculata wird bei uns nicht selten in Lustgebüschen gepflanzt, und wäre jedenfalls weiterer Versuche werth. (Landerer in Buchner's Repert. 1853, pag. 390.)

117. Rad. „Panna„ = ? rad. „Uncomo“ bei den Kaffern gegen den Bandwurm üblich (gegen welche Species?) Dr. Behrens in Quedlinburg erhielt eine Probe, die er in 60 Fällen stets mit Erfolg angewendet hat. Der Wurm geht noch lebend auf dieses Mittel ab. (Preuss. medic. Vereinszeitung 1853, N. 10.)

118. Erythronium Dens canis L. die Wurzel; Krimm, Tartarei. (Sehr wahrscheinlich ein botanischer Irrthum!! — unser Er. Dens canis ist sehr indifferrent! Z.)

Um ebenso die Liste der „Curmethoden“ gegen den Bandwurm zu vervollständigen, führe ich, mich in der Numerirung an meine erwähnte Besprechung des Seeger'schen Werkes (Prager Vierteljahrschrift Bd. 40, 1853, IV) anschliessend, hier noch an:

54. Die *Methode vom Prof. O. Bang.* Sie ist besonders für Härings liebhaber plausibel: „Die Cur dauert 6 Tage. Die 3 ersten Tage wird täglich nur ein Teller Fleischbrühe mit einem Weissbrode gegessen. Des Abends wird ein Klystier von warmer Milch gegeben. Am 4. Tage

werden ausserdem acht! Tassen Kaffee mit vielem Zucker und ohne Rahm getrunken, dabei 2 bis 3 *grosse* Häringe als Sallat mit Oel, Essig, Pfeffer und Zwiebel zubereitet gegessen. Am 5. Tage werden wechselweise alle 2 Stunden der dritte Theil eines Härings und ein angehäufter Theelöffel voll pulv. rad. filicis maris genommen, dabei werden wieder 2—3 Tassen Kaffee getrunken. Des Abends ein Milchklystier und ein Dessertlöffel amerikanischen Oeles. Am 6. Tage des Morgens früh zwei Theelöffel des Pulvers, eine Stunde darauf zwei Esslöffel voll amerikanischen Oeles und dann alle zwei Stunden dieselbe Gabe zweimal, bis der Wurm abgeht (wenn er aber nicht will? Z), dabei werden mehrere Tassen Thee getrunken. Als Nachcur ein Eisenpräparat." (Meyer: Die Wurmkrankheiten 1855, pag. 135.)

55. Laffon J. C. Aus dem ätherischen Extr. der Wurzeln von Aspidium Lonchitis, helveticum und filix mas, ferner aus dem alkoholischen Extracte von den Blüthen der Achillea mutellina und moschata, und dem Pulver der Blüthen von Arnica Doronicum, (in von Laffon nicht publicirten Gewichtsmengen), werden 120 Pillen gemacht. Patient bleibt 36—40 Stunden nüchtern, dann von 5 zu 5 Minuten 10—12 Stück Pillen, nach mehrstündiger Ruhe eine Unze Ricinusöl. Bald darauf schmerzloser Stuhlgang und Abgang des ganzen Wurms. Eine Dosis kostet bei Laffon 3 Thlr. Pr. (Laffon l. supr. cit. und Buchner's Repertorium 1854, p. 219.)

56. Schliesslich gebe ich hier noch eine Variante der Anwendungsweise des von mir l. c. veröffentlichten südböhmischen Geheimmittels. Ich verdanke dieselbe der gütigen Mittheilung meines verehrten Freundes, des Hrn. Dr. J. Mezler Edlen v. Andelberg, k. k. Rathes und dirigirenden Stabsarztes von Böhmen in Pens., welcher mir auch ihre Publication gestattete. Um zwei Uhr Nachmittags einen Kaffeelöffel voll Kornblüthe (Antherae cum polline Secalis cerealis) mit Syrup., eben so um 3 Uhr, um 4 Uhr und um 5 Uhr; um 6 Uhr Abends eine Panadelsuppe aus 3 Loth Butter, etwas Brodkrumen und Salz auf 1 Seidel Wasser; hierauf ein Seidel Oesterreicher Weines. — Nacht frei — den zweiten Tag früh um $^1/_2$ 6 Uhr nüchtern 3 Drachmen p. rad. filicis maris mit Aq. fl. tiliae und Zucker. Um 7 Uhr $^1/_2$ Unce Ol. Ricini in einer Tasse Rindsuppe, darauf etwas klare gewöhnliche Rindsuppe nachgetrunken, eben so um 8 Uhr um $8^1/_2$, 9, $9^1/_2$, 10 und $10^1/_2$ Uhr, worauf gewöhnlich mit Stuhlgängen der Bandwurm abgeht. — Diese böhmische Methode ist übrigens nicht viel unwirksamer als die mittelst der Kossoblüthen.

Siebold, dem die Lehre von den Eingeweidewürmern bereits so Vieles verdankt, bringt uns in seinem neuesten Werke abermals um einen bedeutenden Schritt in unserer Wissenschaft vorwärts. Die Schrift ist so gedrängt gehalten, dass ein Auszug daraus nicht wohl möglich, ich gebe also hier nur das hervorragendste Resultat der darin niedergelegten Untersuchungen.

1. Cysticercus tenuicollis, pisiformis, cellulosa und Coenurus cerebralis haben nach Fütterungsversuchen sich in ellenlange Taenien umgewandelt, welche so sehr bald mehr der Taenia serrata, bald mehr der Taenia solium glichen, dass eine scharfe Trennung beider Arten nicht mehr möglich erschien. Der Hundebandwurm, Taenia serrata (im Hunde findet sich auch noch Taenia cucumerina) und der Bandwurm des Menschen Taenia solium, sind also eine und dieselbe Art von Helminthen und nur als Raçe-Verschiedenheiten zu betrachten; ja Siebold hält es nach seinen Untersuchungen selbst für höchst wahrscheinlich, dass auch Taenia marginata aus dem Darme des Wolfes, Taenia crassiceps aus dem des Fuchses, und Taenia intermedia aus dem Darme der Marder und Iltisse als blosse Verschiedenheiten der Taenia solium zu betrachten seien, bedingt durch den verschiedenen Boden, den die Jugendzustände dieser Taenien zu ihrer weitern Entwickelung vorfinden, je nachdem die Brut derselben entweder in den Verdauungscanal eines Menschen, eines Hundes, eines Wolfes u. s. w. eingewandert ist.

2. Echinococcus veterinorum, den Siebold selbst wieder als wahrscheinlich nicht specifisch verschieden von Echinococcus hominis zu betrachten sich berechtigt glaubt, verwandelte sich bei Fütterungsversuchen ebenfalls in Bandwürmer (Taenia Echinococcus Siebold) um.

Es ist also die Finne der Leber und der inneren Bauchhaut der Hasen und Kaninchen (Cysticercus pisiformis), die Finne des Gekröses unseres Schlachtviehes (Cysticercus tenuicollis), die Finne des Fleisches unseres zahmen Schweines (Cysticercus cellulosa), welche auch in den Muskeln u. a. O des Menschen vorkommt, ferner der Blasenwurm, welcher die Drehkrankheit der Schafe verursacht (Coenurus cerebralis), ferner der *eine* Bandwurm des Menschen (Taenia solium), der *eine* Bandwurm des Hundes (Taenia serrata), der Bandwurm des Wolfes (Taenia marginata), der Bandwurm des Fuchses (Taenia crassiceps), und der des Marders und Iltisses (Taenia internodia) *eines und dasselbe Thier!* in seinen verschiedenen Entwickelungsstufen und Raçe-Verschiedenheiten.

Und so sehen wir denn abermals ein sehr weites Feld sich vor uns eröffnen, in welchem die fernere Untersuchung über den ursprünglichen Heimathsort des menschlichen Bandwurms, so wie die für Menschen und Hausthiere so wichtige Prophylaxis gegen Taenia, Cysticercus

und Coenurus sich zu bewegen hat. Der Bandwurm des Schäferhundes ist, so viel steht jetzt fest, wohl in den meisten Fällen die Veranlassung der Drehkrankheit der Schafe, und wohl auch der auf Island endemischen Leber-Hydatiden-Seuche der Menschen, so wie die Schweinefinne die Ursache des Menschen-Bandwurms; aber nun frägt sich's eben, welches Thier oder welches Gewässer ist der ursprüngliche Wohnsitz, die eigentliche Geburtsstätte dieser so vielfache Wanderungen durchmachenden Enthelminthen?

Dr. **Friedrich Heinrich Georg Birnbaum,** Director der Lehr- und Gebäranstalt in Trier: Geburtshilfliche Skizzen nach den Ergebnissen der Hebammen-Lehranstalt in Trier. — 8. VIII u. 239 S. Trier 1855. Verlag von C. Troschel. Preis: $1^1/_3$ Thlr.

Besprochen von Prof. Streng.

Im Interesse der Wissenschaft und Praxis hält es Verf. für seine Pflicht, die Vorfälle und Verhältnisse seiner Anstalt, obgleich dieselbe zu den kleineren gehört, sowohl im Allgemeinen, als im Einzelnen zur öffentlichen Kenntniss zu bringen. Wir müssen diesem lobenswerthen Eifer unsere Anerkennung um so mehr zollen, als der Bericht nicht blos statistische Angaben liefert, sondern auch mehrere ausführliche Capitel über geburtshilfliche Gegenstände zweckmässig abhandelt.

Der Inhalt des Buches zerfällt in 4 Abschnitte. — Der 1. Abschnitt gibt eine Statistik der Ergebnisse der Hebammenlehranstalt in Trier von ihrer Gründung im Jahre 1810 bis zum 1. Jänner 1854. Verf. trachtet in diesem Abschnitte sämmtliche Beobachtungen gründlich zu beleuchten, die allgemeinen Resultate durch eine vergleichende Statistik festzustellen und unter Benützung der neuesten Litteratur auf ihren wahren Werth zurückzuführen. In dem erwähnten Zeitraume von 44 Jahren kamen 2016 Geburten vor, darunter 13 Gesichtslagen, 77 Beckenendlagen 20 Schieflagen, 33 Vorfälle der Nabelschnur, 7 vorliegende Mutterkuchen, 36 Zwillingsgeburten, 4 Eklampsien, 83 Beckenverengerungen verschiedenster Art. Innerhalb der gleichen Zeit wurden 27 Wendungen (12mal waren die Kinder lebend), 101 Anlegungen der Zange (eine verhältnissmässig grosse Zahl), 22 Extractionen, 3 Kephalotripsien, 1 Perforation, 3 Anwendungen des scharfen Hackens, 2 Scarificationen des Dammes, 3 Kaiserschnitte an der Leiche, 4 Kaiserschnitte an Lebenden (ebenfalls eine sehr grosse Zahl), 16 künstliche Lösungen der Placenta nothwendig. — In den folgenden 3 Abschnitten hat Verf. eine beschränkte Zahl der einzelnen Vorkommnisse zu einer genauen Mittheilung ausgesucht und zwar theils wegen der Seltenheit theils

weil sie, ohne gerade auf Seltenheit und Ungewöhlichkeit Anspruch machen zu können, in allen ihren Details ganz bestimmt feststellbar, bezüglich ihres Zustandekommens ganz verfolgbar, so geschlossene Bilder ergeben, wie dies nicht bei einer grossen Zahl von Beobachtungen möglich ist.

Der 2. Abschnitt enthält zwei Beobachtungen von Eklampsie, die mit schlagender Bestimmtheit den nahen Zusammenhang zwischen den Wehen und den Krampfanfällen darthun. Besonders erweiset sich der eine Fall durch die im Beckenbau und der Fruchtentwickelung liegenden Schwierigkeiten der Entbindung nicht ohne Interesse, und ist desshalb besonders erwähnenswerth, weil dabei eine ganz genaue Kenntniss des Beckens in allen seinen Details mit dem Gange der Geburt verglichen werden kann. An diesen Fall knüpft Verf. die Beschreibung einiger Beckenanomalien, und eine neue Eintheilung der Beckenfehler in vier Hauptgruppen, indem er zunächst jenen Theil des Beckens berücksichtigt, welcher von der die Abweichungen erzeugenden Ursache betroffen wird, und bei der Gestaltung der Formabweichung einen dominirenden Einfluss ausübt. Die 1. Gruppe umfasst jene Becken, bei denen die wesentlichsten Abweichungen von der hintern Wand ausgehen; die 2. solche, welche von einer Abweichung der Seitentheile und der vordern Wand des Beckens abhängen; die 3. solche, welche ihren Grund in einer ineinandergreifenden aber selbstständigen Abweichung sämmtlicher Beckenknochen finden, und die 4. solche, bei denen die wesentlichsten Erscheinungen auf einer eigenthümlichen Abweichung einzelner Beckenknochen beruhen, mit blosser Beschränkung der Beckenhöhle, doch ohne Einfluss auf die Beckenform — Es ist dies eine Eintheilung, deren praktischer Werth sich keineswegs verkennen lässt, und die bei der Schwierigkeit der Aufstellung eines ordentlichen Eintheilungsprincips in der Lehre der Beckenanomalien als ein sehr lobenswerther Versuch anerkannt werden muss. Wir können überhaupt in diesem Abschnitte nur den Mann von Fach erkennen, und des Verf. Bemühen, die neuesten Forschungen sich anzueignen und zu benützen, rühmenswerth hervorheben.

Im 3. Abschnitte liefert Verf. einige klinische Beobachtungen bei Beckenbeschränkungen höhern Grades und lässt Bemerkungen über Kephalotripsie und Partus praematurus folgen. Er sucht hiebei vorzüglich den Zusammenhang der Kephalotripsie mit dem Kaiserschnitte, so wie jenen mit der künstlichen Frühgeburt ins klare Licht zu stellen. Bezüglich der Kephalotripsie scheut jedoch Verf. mit Unrecht das von Scanzoni, Crédé, Kilian und Referenten befolgte Verfahren, nämlich die Perforation mittelst des Trepans als Voract der Kephalotripsie zur Vermeidung jeder Quetschung und Erleichterung der Zermalmung in Anwendung zu ziehen. Die Combination der Kephalotripsie mit einer Druck-

zange von geringer Kopfkrümmung zur Extraction scheint ihm bei weitem weniger unangenehm in ihren Folgen, als eine solche mit der Perforation zu sein. Ob durch die Erfindung der vorgeschlagenen Druckzange zur Hervorziehung des zertrümmerten Kopfes der Wissenschaft eine wesentliche Bereicherung geschaffen wurde, kann Ref. vorderhand nicht behaupten, indem sich ihm in allen Fällen die Kephalotribe von Kiwisch und Scanzoni als zweckmässige Extractionsinstrumente des früher perforirten und sodann zermalmten Kopfes erwiesen. — Zur Erregung der künstlichen Frühgeburt empfiehlt Verf. am meisten die Cohen-sche Methode und den Blasentampon, auch übergeht er zu den Anzeigen bezüglich der Erweckung des künstlichen Abortus und verwirft mit Unrecht die Ausführung desselben wegen Beckenenge.

Der *letzte Abschnitt* umfasst klinische Beobachtungen über Zangenanlegung bei Querstand des Gesichtes und bei Gesichtslagen mit nach hinten gewendetem Kinne, wobei 5 Geburtsfälle umständlich erzählt werden; von diesen ist der letzte desshalb sehr interessant, weil der Sectionsbefund des Kindes einige nicht unwichtige Blicke in die bereits beim Foetus sich, durch Einwirkung des Druckes auf die Frucht im Mutterleibe, ausbildende schräge Verengerung des Beckens machen lässt. — Wir glauben am Schlusse noch einmal aussprechen zu müssen, dass sich Verf. um die Förderung der Wissenschaft und Praxis durch Veröffentlichung dieses Werkes namhafte Verdienste erworben habe und dass dieser Bericht durch die wissenschaftliche Darstellung des Ganzen mit Benützung der neuesten Fortschritte und Anregung neuer Ideen den besten seiner Art würdig an die Seite zu stellen sei.

Dr. **Joh. Spielmann** (gew. Secundärarzt des allgemeinen Krankenhauses und der k. k. Irrenanstalt in Prag) Diagnostik der Geisteskrankheiten für Aerzte und Richter. gr. 8. XV und 526 S. Wien 1855, bei W. Braumüller. Preis 4 fl. 36 kr. (3 Thlr.)

Bespr. von Prof. Halla.

Der Verfasser des vorstehenden Werkes war durch mehr als 5 Jahre — grösstentheils noch unter Medicinalrath Dr. Riedel und unter dessen interimistischem Nachfolger Dr. Fischel — Hilfsarzt an der Prager Irrenanstalt, hatte somit genügende Gelegenheit unter tüchtigen Führern ein reiches Beobachtungsmaterial zu sammeln und zu verarbeiten; und man darf wohl sagen, dass er dies mit unermüdetem Fleisse und vielem Geschicke gethan habe. Er folgte hierbei im Allgemeinen der philosophischen Anschauungsweise Herbart's und machte nebst Drobisch's empirischer Psychologie, insbesondere Domrich's psychologische Zu-

stände zur Grundlage seines Gedankengangs, schlug jedoch häufig auch eine ganz selbstständige Richtung ein. — Er schrieb zunächst „für den Arzt, der nicht Psychiater von Fach ist und für den Richter, insofern es auch diesem Noth thut, zu wissen, was im Geisteskranken als Thäter vorgeht.“ Dieser doppelten Bestimmung, welche auch bei Beurtheilung des ganzen Werkes massgebend sein muss, entsprechend zerfällt dasselbe in zwei Hauptabtheilungen, welche die Ueberschriften tragen: *I. Die Erscheinungen psychischer Störung. II. Der Kranke und das Strafgesetz.*

Bei der Anlage der *ersten*, rein pathologischen oder vielmehr diagnostischen *Abtheilung* leitete den Verf. die eigenthümliche, gewiss sehr glückliche Idee, die einzelnen Formen der psychischen Störung (beziehungsweise Klassen von Geisteskrankheiten, als welche er 1. die Tobsucht, 2. die Melancholie, 3. den Wahnsinn, 4. die Verrücktheit und 5. den Blödsinn unterscheidet) in derselben Weise zu erörtern, welche sich auch bei dem gewöhnlichen klinischen Unterrichte als die erfolgreichste bewährt hat, d. i. von concreten Fällen auszugehen, diese nach allen Seiten möglichst genau zu erfassen, die vorkommenden Erscheinungen nach Entstehung und Zusammenhang zu analysiren und daran dann allgemeine Betrachtungen zu knüpfen. Insbesondere finden wir diese Methode streng durchgeführt bei der Erörterung der ersten vier Klassen der Geisteskranken, welche immer mit der Erzählung einer sowohl bezüglich der physischen als der psychischen Erscheinungen sorgfältig aufgenommenen und sehr plastisch dargestellten Krankheitsgeschichte eingeleitet wird. Auf diese Weise erhält der Leser, der an das Studium der Geisteskrankheiten schreitet, kein aus der Abstraction hervorgegangenes Phantasiebild, sondern eine möglichst getreue Copie der Wirklichkeit, die auch für denjenigen, der nicht alle Deductionen des Verfassers annehmen wollte und selbst für spätere Zeiten ihren Werth behalten wird. — An jedem der so vorgeführten Kranken wird demnächst mit grosser Umständlichkeit das Fühlen, Vorstellen und Bewegen geprüft, oder, wie es Verf. nennt, der Inhalt des Bewusstseins festzustellen gesucht.

Wir können bei dieser Gelegenheit nicht umhin zu bemerken, dass wenn hier der Ausdruck Bewusstsein im Herbart'schen Sinne als die Summe der gleichzeitigen psychischen Vorgänge gebraucht wird, er manchmal wieder in der volksthümlichen Bedeutung von Selbstbewusstsein vorkommt. Derselbe Uebelstand, der hin und wieder zu Undeutlichkeiten führt, wiederholt sich übrigens mehrmal im Buche. So wird vom Ich, von der Bewegung bald im weitern, bald im engern Sinne gesprochen. — Andererseits begegnet man hin und wieder Ausdrücken, denen vom Verf. eine der allgemein üblichen philosophischen Terminologie geradezu entgegengesetzte Bedeutung beigelegt wird. So steht z. B. spontan (wobei offenbar an den Begriff, den der Arzt von spontanen

Schmerzen, spontanem Erbrechen u. dgl. hat, gedacht wurde), immer als unmotivirt, als nicht von aussen angeregt, und in der Verbindung mit Bewegung, Vorstellung u. dgl., insbesondere als unwillkürlich, was sehr störend wird, da man fast durchgehends die willkürlichen Bewegungen auch spontane nennt, und der Ausdruck Spontaneität statt Willen und Selbstbestimmung längst in der Philosophie eingebürgert ist.

Aus dem Inhalte des Bewusstseins im vorerwähnten Sinne und aus dem ganzen innern Verkehre in demselben, d. h. aus den besonderen pathologischen Eigenthümlichkeiten, welche die einzelnen psychischen Vorgänge, das Fühlen, das Vorstellen und das durch Bewegungen sich kund gebende Streben bei den als Repräsentanten der einzelnen Classen vorgeführten und in Betracht gezogenen Kranken theils an und für sich, theils in ihren gegenseitigen Beziehungen darbieten, sucht nun Verf. die Diagnose der jeweiligen psychischen Störung, oder, wie er es zu nennen vorzieht, der vorhandenen Störung in dem gesetzmässigen Mechanismus der psychischen Vorgänge zu entwickeln. Er schliesst daran, von Classe zu Classe, tiefeindringende Betrachtungen über deren gemeinsame Charaktere, verfolgt in sehr umständlicher Weise die verschiedenartigen Aeusserungen der einzelnen Störungen, und gelangt endlich für jede Classe zur Aufstellung mehrerer Gruppen, deren Anzahl er mit Recht nicht als abgeschlossen ansieht, und die ihm nichts mehr sind, als Zusammenfassungen der Typen mehrerer einen gleichen Inhalt des Bewusstseins und ein gleichartiges Benehmen zeigender Kranken. Zahlreiche, grösstentheils musterhaft erzählte concrete Fälle dienen auch hier, das Gesagte anschaulich zu machen. — Mit besonderer Vorliebe ist namentlich die Tobsucht und die Melancholie behandelt, ohne dass man indessen sagen könnte, es seien die andern Classen stiefmütterlich bedacht worden.

Im Anschlusse an die Betrachtung der aufgestellten fünf Grundformen der Geistesstörung beleuchtet Verf. noch einige Gruppen von Erscheinungen, welche von manchen Psychiatern als *selbstständige Species* angeführt werden, namentlich die sogen. Folie raisonnante, die Mania sine delirio, Prichard's moral insanity, Platner's Incandescentia furibunda und die s. g. Monomanien, und weist nach, dass die darunter gereihten Fälle bei genauerer Analyse insgesammt entweder der einen oder der andern jener Grundformen angehören. — Eine besondere Würdigung finden nebstbei die *periodischen Störungen*, und es werden nicht blos die Unterschiede derselben von Recidiven, sondern auch ihre Eigenthümlichkeiten, je nach den einzelnen Formen hervorgehoben; bei der periodischen Tobsucht wird übrigens noch auf eine sehr belehrende Weise die *Diagnose des nahenden Anfalls* erörtert. — Ausführlicher werden ferner das so häufige Zusammentreffen der *Epilepsie mit psychischer Störung* und der sogen. *paralytische Blödsinn*, letzterer grösstentheils auf Grundlage von Duchek's

trefflicher Vorarbeit (vergl. 29. Bd. dieser Vierteljahrschrift) besprochen. Verf. ist übrigens des Erachtens, gerade bei dieser Form etwas län.ger verweilen zu sollen, weil die bei derselben gewöhnlich mehr markirten Obductionsbefunde auch auf die übrigen, bei psychischen Störungen vorkommenden Hirnveränderungen ein klareres Licht werfen. Endlich schliesst die bisher gewürdigte erste Abtheilung des Werkes mit einer Skizze der von Heinroth, Griesinger und Guislain aufgestellten Eintheilungen der Geisteskrankheiten.

Müssen wir auch unbedingt den im Allgemeinen eingeschlagenen Gang der Untersuchung als sehr bedeutungsvoll und folgereich für das Studium der Psychiatrie bezeichnen; müssen wir die Auffassung und Darstellung der concreten Fälle, welche theils als Ausgangspunkte, theils als Belege der weiteren Erörterungen gewählt wurden, so wie diese letzteren selbst als eben so viele selbstredende Beweise von des Verf. Beobachtungsgabe und seiner vielseitigen medicinischen und philosophischen Bildung ansehen, so können wir doch andererseits einige Wünsche und Bedenken uns nicht verhehlen. Es will uns nämlich scheinen, dass es sehr passend gewesen wäre, die Ableitung allgemeiner Begriffe aus den concreten Beobachtungen noch etwas weiter auszudehnen, als es vom Verf. bereits versucht worden ist. Zu einer wahrhaft naturwissenschaftlichen Darstellung würde es geführt haben, wenn die inductive Methode, welcher Verf. auf so dankenswerthe Weise Eingang in die Psychiatrie zu verschaffen gesucht hat, zunächst dazu benützt worden wäre, um den Begriff der psychischen Störung, der Geisteskrankheit überhaupt aus der Vergleichung und Generalisirung einer hinreichenden Anzahl die verschiedenen Hauptformen repräsentirender Einzelnfälle abzuleiten, gerade wie die Zusammenstellung einzelner, blos durch untergeordnete Merkmale sich unterscheidender Fälle derselben Form zur bessern Charakterisirung dieser letztern benützt wurde. — Auch scheint uns das sehr wesentliche Verhältniss des Ichs, des Selbstbewusstseins in den verschiedenen, als psychische Störungen aufgeführten pathologischen Zuständen nicht genügend hervorgehoben, ja sogar vielfach wie absichtlich umgangen. — Ferner finden wir in der Charakteristik der einzelnen Formen manche Deutungen, mit denen wir uns auf keinen Fall einverstanden erklären können. So vermögen wir z. B. dem Verf. durchaus nicht beizupflichten, wenn er behauptet, die Bewegungen der Tobsüchtigen seien, obgleich von den gewollten sonst nicht zu unterscheiden, doch vom Willen und von Vorstellungen ganz unabhängig, lediglich begründet in dem sich spontan i. e. unmotivirt erhebenden Bewegungsdrange, nur etwa vergleichbar den bei Vivisectionen durch die Reizung gewisser Hirntheile hervorgerufenen associirten Bewegungen. Ihr rasches Wechseln und Ueberspringen kann dafür nichts beweisen, in-

dem ja sonst, was gewiss Niemanden beifallen wird, auch das wirre Durcheinanderreden dieser Kranken nicht von der Anregung rasch sich jagender Vorstellungen, die wie Verf. selbst an einem andern Orte sagt, die Worte mit sich reissen, sondern blos von einem eben solchen primitiven Drange zur Ausführung der betreffenden, diesfalls auf das allerwunderbarste, und in einer bisher ganz unbekannten Weise zu associirenden Sprachbewegungen abzuleiten wäre. — Noch absonderlicher erscheint uns die Erklärung des Wahnsinns, welcher nach des Verf. Ansicht darin besteht, dass das gesteigerte Selbstgefühl den Kranken als eine andere Persönlichkeit auftreten lässt; derselbe habe ein krankhaftes, durch psychische Störungen entstandenes, keine empirischen Richtungen besitzendes Ich, und neben diesem noch umfangreiche Reste eines andern, des alten Ichs; zur Hervorbringung des Wahnsinns, der sich deshalb immer erst aus Tobsucht oder Melancholie herausbilde, müsse nothwendigerweise das alte Ich erst zersetzt werden u. s. w. Ref. muss gestehen, dass ihn derlei Behauptungen und Auseinandersetzungen in einem sonst so objectiv gehaltenen Buche, das ohne dieselben gewiss nichts an seinem Werthe verloren haben würde, auf eine unbehagliche Weise berührt haben.

Endlich muss noch eine nicht den Inhalt, sondern die typographische Anordnung, nicht den Verfasser, sondern den Setzer betreffende Rüge, die eben so sehr, ja noch mehr auch für die zweite Abtheilung und das Inhaltsverzeichniss gilt, nachdrücklich ausgesprochen werden. Bei der Trennung der einzelnen Abschnitte und Unterabtheilungen, so wie bei deren Ueberschrift sind die Rücksichten auf den Text, auf Zusammengehöriges und Gleichbedeutendes mitunter so ausser Acht gelassen worden, dass der Ueberblick des Ganzen hiedurch nicht nur nicht gefördert, sondern häufig zu grosser Undeutlichkeit und zu Sinnstörungen Anlass gegeben wurde.

Die *zweite Abtheilung* des Works mit dem Titel „der Kranke und das Strafgesetz“ ist insbesondere für den Gerichtsarzt und den Richter geschrieben. Im Interesse des erstern, der den Menschen nicht blos als Gesunden oder Kranken, sondern als Beschuldigten einer strafbaren Handlung, als Thäter zu begutachten hat, schickt Verf. die allgemeinsten, hieher bezüglichen Satzungen des Strafrechts voraus, wobei er sich grösstentheils an A. F. Berner's Grundlinien der criminalistischen Imputationslehre hält, und verfolgt dann in specie die positiven Bestimmungen des neuen österreichischen Strafgesetzes vom 27. Mai 1852, unter häufiger Benützung der von Ministerialrath Dr. Hye Ritter v. Glunek (Wien 1852) herausgegebenen Erläuterungen. Um nicht ins Unbestimmte zu zerfahren, war es wohl unerlässlich von einem bestimmten Gesetzbuche auszugehen; dass Verf. hierzu das österreichische wählte, ist nur zu begreiflich, und kann dem Buche wohl zu keinem Vorwurfe

gereichen, denn wenn es auch wahr ist, dass dasselbe dadurch dem österreichischen Arzte und Richter näher gerückt ist, als jedem andern: so bleiben doch die Angelpunkte, um die sich hier Alles dreht, fast für alle Gesetzgebungen dieselben. Für formelle Abweichungen ist die entsprechende Accommodation bald zu finden, und am Ende können in einer künftigen Auflage leicht einige Beispiele beigefügt werden, um zu zeigen, wie sich die Beurtheilung eines gegebenen Falles mit Rücksicht auf andere Gesetzgebungen etwa modificire.

Auf Grundlage des in der 1. Abtheilung Abgehandelten, und nachdem einerseits die verschiedenen psychologischen Momente, welche einer Handlung vorausgehen (der Bewegungsdrang, die verschiedenen Arten des Begehrens und Wollens, insbesondere die Reflexion, der Vorsatz, die Ueberlegung mit Rücksicht auf Mittel und Zweck, und die Wahl), anderseits die Momente der subjectiven und objectiven Zurechnung einer gedrängten (typographisch nicht sehr übersichtlich gemachten) Betrachtung unterworfen worden sind, übergeht Verf. zur Würdigung der bei den verschiedenen Formen von Geisteskrankheit vorkommenden Handlungen. Er beginnt beim Melancholiker, verfolgt denselben, ausgehend von den (in der 1. Abtheilung) erörterten Charakteren seiner Störung durch die sämmtlichen Formen seines psychischen Bewegens, von dem Drange an bis zur Wahl des Wollens, betrachtet hierauf die Gewaltthaten desselben nach ihrem dreifachen Ursprunge: aus schmerzhaften Gefühlen, im Angstanfalle, und aus Wahnvorstellungen und Sinnestäuschungen, so wie das Verhalten nach der That, und würdigt dann an passend gewählten Einzelnfällen die Zurechnungsfähigkeit nach den angedeuteten Richtungen auf eine eben so scharfsinnige als erschöpfende Weise. In gleicher Weise betrachtet er den Tobsüchtigen, Wahnsinnigen, Verrückten und Blödsinnigen, und in einem Anhange den periodisch Gestörten, so wie die an einer der früher angeführten Zwischenformen (Monomanie etc.) Leidenden als Thäter, und beleuchtet unter Wiederanführung zahlreicher Beispiele ihre manchfachen Gewaltthaten vom psychologischen und judiciellen Standpunkte. — Gehaltvolle Bemerkungen über die Nachahmung einer verübten That, eine treffliche Anleitung zur gerichtsärztlichen Untersuchung Beschuldigter bezüglich ihres Geisteszustandes; ein Abschnitt über die Inzichten einer Geistesstörung für den Richter, die Bedeutung der Reue und des Geständnisses, und beachtungswerthe Regeln zur Beurtheilung simulirter Geisteskrankheiten machen den Schluss dieser zweiten Abtheilung. — Indem wir uns begnügen müssen, deren reichen und interessanten Inhalt kurz angedeutet zu haben, empfehlen wir noch einmal das eben so anregende als belehrende Werk angelegentlichst Juristen wie Aerzten.

Verzeichniss

der

neuesten Schriften über Medicin und Chirurgie.

In dem Verlage von K. André in Prag erschien:

SAMMLUNG
gerichtsärztlicher Gutachten
der
Prager medicinischen Facultät

Zusammengestellt in Vollmacht dieser Facultät

von

Med. Dr. JOSEF MASCHKA,

Privat-Docent an der Prager k. k. Universität.

Grösstes Octav-Format, elegant broch. Preis 2 fl. 40 kr. = 1 Thl. 24 Ngr.

Da nur die interessantesten, verwickeltesten und wichtigsten Fälle, die gewöhnlich sehr abweichenden Beurtheilungen unterliegen, schliesslich zur Begutachtung an die medicinische Facultät gelangen, so erscheint es unnöthig, hier auf den hohen Werth von lehrreichem Materiale noch besonders aufmerksam machen zu sollen. Was jedoch diesem Werke einen ganz eigenthümlichen Werth verleiht, ist die wohlgeordnete Zusammenstellung, durch welche der Herr Verfasser ein ebenso mannigfaltiges als auch umfassendes Bild aller der wichtigen Fälle liefert, wie sie in der gerichtsärztlichen Praxis überhaupt vorkommen. Rechnet man hiezu die Gediegenheit der Gutachten einer Facultät, welche europäische Berühmtheit geniesst, so ist gewiss nicht zu viel gesagt, dieses Werk müsse, da es so vielfache Belehrung und Anregung bietet, allen Fachmännern nur höchst willkommen sein.

Im Verlage der H. Laupp'schen Buchhandlung — Laupp & Siebeck in Tübingen, ist soeben erschienen und als Forsetzung versendet worden.

HANDBUCH
der
ANATOMISCHEN CHIRURGIE

von

W. Roser,

Professor der Chirurgie an der Universität Marburg.

Zweite durchaus umgearbeitete Auflage. Mit Holzschnitten. 3. und letzte Lieferung.

16 Bog. gr. 8. broch. pr. Nachschuss 48 kr. Rhn. = 15 Ngr.

Die nun vollständige 2. Auflage mit 87 Holzschnitten ist durchgehends umgearbeitet, bedeutend vermehrt und kostet 50 Bogen stark nur 5 fl. 48 kr. = 3 Rthl. 15 Ngr.

In den meisten Buchhandlungen sind complete Exemplare vorräthig.

Druck von Kath. Gerzabek in Prag.

PROSPECTUS.

Verlag von **KREIDEL & NIEDNER** in Wiesbaden.

CHEMISCHE UNTERSUCHUNG

der

WICHTIGSTEN MINERALWASSER

des

HERZOGTHUMS NASSAU.

Von

PROFESSOR DR. R. FRESENIUS.

I. Heft. **Der Kochbrunnen zu Wiesbaden.**
II. Heft. **Die Mineralquellen zu Ems.**
III. Heft. **Die Quellen zu Schlangenbad.**
IV. Heft. **Die Quellen zu Langenschwalbach.**

8. Geheftet. Preis: I., II., IV. Heft. à Heft 10 Ngr. oder 36 kr. Rh.
8. Geheftet. III. Heft $7\frac{1}{2}$ Ngr. oder 24 kr. Rh.

Die genaue Kenntniss der chemischen Beschaffenheit eines Mineralwassers ist für *Aerzte* und *Geologen* wichtig, denn sie lehrt den *Arzt* die Ursachen der Heilkräfte kennen, welche das Wasser erfahrungsmässig besitzt, gibt ihm Aufschlüsse über die richtige Art der Anwendung und gewährt ihm sichere Haltpunkte bei Versuchen das Wasser in neuen Krankheitsformen anzuwenden, dem *Geologen* aber verleiht sie die wichtigsten Aufschlüsse über Natur und Entstehung der Mineralwasser und über die Rolle, welche sie bei Gestaltung unserer Erdoberfläche gespielt haben. — Zur genaueren Kenntniss der chemischen Beschaffenheit eines Mineralwassers ist aber — nach dem Ausspruche des Verfassers — die Beantwortung folgender Fragen unerlässlich: 1) welche Bestandtheile enthält das Mineralwasser und in welchem Verhältniss sind sie darin enthalten, — 2) Ist das Mineralwasser in Bezug auf Art, Menge und Verhältniss seiner Bestandtheile unveränderlich oder ist es veränderlich, und in letzterem Falle, wie bedeutend sind die Schwankungen.

Da solche Fragen bei den meisten Mineralwassern nur unvollkommen beantwortet wurden und man sich gewöhnlich damit begnügte, ein Wasser

einmal zu untersuchen und Jahrzehnte hindurch die gewonnene Analyse als sichere Grundlage zu benutzen, so erschien dem Herrn Verfasser schon aus diesem Grunde eine *neue Untersuchung der Nassauischen Heilquellen,* die zu den berühmtesten Deutschlands gehören, nothwendig; sie erschien ihm um so dringender, weil seit der Zeit, in welcher die meisten der früheren Analysen ausgeführt wurden, die chemische Analyse ungemeine Fortschritte gemacht hat und somit auch erwartet werden musste, dass mit Hülfe der verbesserten Methoden völlig zuverlässige Resultate erhalten werden würden.

Der Herr Verfasser hat die Absicht, die untersuchten Wasser nach zehn oder mehr Jahren nochmals zu analysiren, um Vergleiche über etwaige Veränderungen anstellen zu können; oder erwartet dann, wenn es ihm nicht vergönnt sein sollte, dass es von einem Anderen geschehen möchte. Desshalb hielt er aber für nöthig, sowohl die Methode der Analyse als auch die Resultate im Einzelnen und aufs Genaueste anzugeben. Es sind nun aus diesem Grunde die vorliegenden Abhandlungen auch für den **Chemiker** von besonderem Interesse, denn er findet darin die specielle Anleitung zur Analyse von Mineralwassern der verschiedensten Art. (Gleich die vier ersten bieten grosse Mannigfaltigkeit und umfassen salinische, alkalische und Stahlquellen). Besonders wichtig ist die Zusammenstellung der früheren Analysen mit den neueren, wobei sich meistens grosse Differenzen herausstellen, die wohl geeignet sein mögen zu beweisen, wie nothwendig die neuen Untersuchungen sind. Den Veränderungen, welche die Mineralwasser unter dem Einflusse der Luft erleiden, der Art ihrer Füllung, ihrer Veränderung bis sie in die Badewanne gelangen, sowie der Analyse ihrer Sinterabsätze ist ebenfalls die grösste Sorgfalt gewidmet worden, und es kann somit mit Zuversicht ausgesprochen werden, dass die vorliegenden Untersuchungen über die Natur der fraglichen Quellen in umfassendster Weise belehren.

Die Untersuchungen der weiteren Heilquellen sollen jede für sich in einem Hefte ausgegeben werden. Die Zeit des Erscheinens lässt sich nicht bestimmen, doch wird durchschnittlich jährlich ein Heft erscheinen.

Die Verlagshandlung.

Nachricht.

Ausserhalb Deutschland beschäftigen sich mit dem Debit dieser **medicin. Vierteljahrschrift** namentlich die nachfolgend verzeichneten Buchhandlungen, an welche sich gefälligst zu adressiren:

In *Aarau:*	*die Buchhandlung*	Sauerländer.
„ *Amsterdam:*	„ „	Müller,
		Sülpke.
„ *Bern:*	„ „	Huber & Comp.
„ *Brüssel:*	„ „	Kiessling & Comp.
„ *Copenhagen:*	„ „	Reitzel,
		Gyldendal,
		Schwartz.
„ *Dorpat:*	„ „	Karow.
„ *Gothenburg:*	„ „	Bonnier.
„ *London:*	„ „	Williams & Norgate.
„ *Moskau:*	„ „	Deubner,
		Arlt.
„ *New-York:*	„ „	Schmid,
		Westermann & Comp.
„ *Paris:*	„ „	Klincksieck,
		Masson.
„ *St. Petersburg:*	„ „	Eggers & Comp.
„ *Riga:*	„ „	Götschel,
		Kymmel.
„ *Rotterdam:*	„ „	Bädeker.
„ *Schleswig:*	„ „	Bruhn.
„ *Stockholm:*	„ „	Bonnier,
		Fritze.
		Samson & Wallin
„ *Utrecht:*	„ „	Kemink & Sohn.
„ *Warschau:*	„ „	Sennewald,
		Natanson.
„ *Wilna:*	„ „	Orgelbrand.
„ *Zürich:*	„ „	Orell Füssli & Comp.
		Schulthess.